









విజ్ఞానము

ఆధునిక,భౌతిక,జీవ,గృహ,వృక్ష

ప్రాచీన ఖగోళము





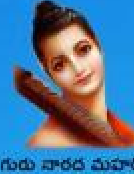


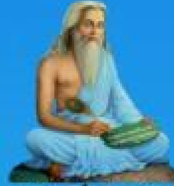
సదాశివ సమారంభాం


గురు దక్షిణామూర్తి


గురు వేదవ్యాస మహర్షి


గురు శుక మహర్షి

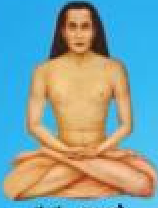

గురు నారద మహర్షి


గురు వాల్మీకి మహర్షి


గురు శ్రీకృష్ణ

శంకరాచార్య మధ్యమాం


గురు దత్తాత్రేయ


గురు బాబాజీ


గురు గౌతమ బుద్ధ


గురు ఆదిశంకరాచార్య

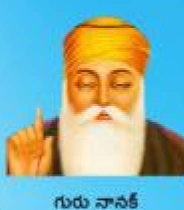

గురు రామానుజాచార్యులు


గురు జ్ఞానేశ్వర్


గురు రవిదాస్


గురు కబీర్ దాస్


గురు చైతన్య మహా ప్రభువు

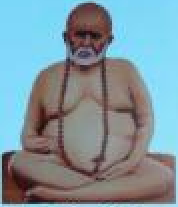

గురు నానక్


గురు రాఘవేంద్ర స్వామి


గురు వీరబ్రహ్మేంద్ర స్వామి


యోగి వేమన

అస్మదాచార్య పర్యంతాం


గురు త్రైలింగ స్వామి


గురు లాహిరి మహాశయ



గురు రామకృష్ణ పరమహంస, అమ్మ శారదాదేవి


గురు వివేకానంద

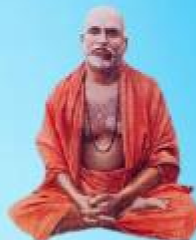

గురు సాయి బాబా


గురు అరబిందో


గురు రమణ మహర్షి


గురు యోగానంద


గురు భక్తివేదాంత ప్రభుపాద


గురు మళయాళస్వామి


గురు విద్యాప్రకాశానందగిరి


గురు చంద్రశేఖర పరమాచార్య

వందే గురుపరంపరాం..




నన్ను "నేను" తెలుసుకోవటానికి

నన్ను "నేను" మార్చుకోవటానికి

"నేను" గా ఉండటానికి

మరియు అత్యుత్తమ జీవన విధానానికి

కావలసిన భక్తి,జ్ఞాన,కర్మ,ధర్మ సమాచారం ఒకేచోట తెలుగులో ఉచితంగా!

సాధారణంగా వేదాంతం తెలుసుకోవాలనే కోరిక వుంటుంది, కాని గ్రంధాలు అందుబాటులో లేవు. ఇంకొకరి దగ్గర గ్రంధాలు వుంటాయి, కాని జిజ్ఞాసువులకి ఎక్కడ ఉన్నవో తెలియదు. అలాగే కొన్ని లైబ్రరీ లో కొన్ని రకాల పుస్తకాలు మాత్రమే లభ్యం అవుతున్నాయి, అంతేగాక విలువైన గ్రంధాలు సరైన సంరక్షణ లేక కనుమరుగైపోతున్నాయి, కనుక మన అందరి కోసం భారత ప్రభుత్వం పురాతన ఆధ్యాత్మిక గ్రంధాలను సంరక్షించే నిమిత్తం ఎంతో శ్రమతో కంప్యూటరీకరణ ద్వారా ఒక చోట చేర్చుతూ ఆన్ లైన్ చేయటం జరిగింది. ఇటువంటి విలువైన జ్ఞాన సంపదను మరింత సులభంగా అందుబాటులోకి తీసుకురావటానికి సాయి రామ్ సేవక బృందం ఉడతా భక్తి గా ఇప్పటివరకి దాదాపు **5000** పుస్తకాలను వివిధ వర్గాలుగా విభజించి PDF(eBOOK) రూపంలో ఆన్ లైన్ లో ఉచితంగా అందించటం జరిగింది. కనుక ప్రతి ఒక్కరు ఈ సదవకాశాన్ని సద్వినియోగం చేసుకోగలరు. ఇందుకు సహాయం అందించిన భారత ప్రభుత్వపు వెబ్ సైట్(డిజిటల్ లైబ్రరీ అఫ్ ఇండియా http://www.new.dli.ernet.in), ఆర్కైవ్ వెబ్ సైట్(https://archive.org), గూగుల్ వెబ్ సైట్(https://www.google.co.in), మైక్రోసాఫ్ట్ వెబ్ సైట్(http://www.microsoft.com) కు మేము ఋణపడివున్నాము.అలాగే ఇటువంటి బృహత్తర కార్యక్రమానికి పెద్ద మొత్తం లో గ్రంధాలను అందించిన తిరుమల తిరుపతి దేవస్థానమునకు కూడా మనం ఋణపడివున్నాము. సాయి రామ్ సేవక బృందం కోరుకొనేది ఒక్కటే, ప్రతి ఇల్లు ఆధ్యాత్మిక జ్ఞాన గ్రంధాలతో నిండిపోవాలన్నదే మా కోరిక.

ఈ గ్రంధాలను ఉచితంగా ఆన్ లైన్ లో చదువుటకు, దిగుమతి(డౌన్లోడ్) చేసుకొనుటకు గల మార్గాలు:

1) భారత ప్రభుత్వపు వెబ్ సైట్: http://www.new.dli.ernet.in లేక http://www.dli.ernet.in
2) సాయి రామ్ వెబ్ సైట్: http://www.sairealattitudemanagement.org
3) సాయి రామ్ గూగుల్ సైట్: https://sites.google.com/site/sairealattitudemanagement
4) ఆర్కైవ్ వెబ్ సైట్: https://archive.org/details/SaiRealAttitudeManagement

ఈ జ్ఞాన యజ్ఞం పై గల సలహాలు,సూచనలకు సేవక బృందాన్ని సంప్రదించుటకు: sairealattitudemgt@gmail.com
సాయి రామ్ భక్తి,జ్ఞాన సమాచారం: https://www.facebook.com/SaiRealAttitudeManagement
సాయి రామ్ భక్తి,జ్ఞాన సంబంద వీడియోలు: https://www.youtube.com/user/sairealattitudemgt

ఈ జ్ఞాన యజ్ఞంలో ప్రతి ఒక్కరు పాల్గొని, ఈ అవకాశాన్ని సద్వినియోగం చేసుకొని,మీరు సంతృప్తులైతే మరొక సాధకునికి, జిజ్ఞాసువులకు మార్గం చూపించగలరని ఆశిస్తున్నాము. మీరు చదువుకోవటంలో ఏమైనా ఇబ్బంది కలిగితే సేవక బృందంను సంప్రదించగలరు. ఒకవేళ మా సేవలో ఏమైన పొరపాటు వస్తే మన్నించగలరు.

ఈ గ్రంధపు భారత ప్రభుత్వ డిజిటల్ లైబ్రరీ గుర్తింపు సంఖ్య: 2030020029685

గమనిక: భక్తి,జ్ఞాన ప్రచారార్థం **ఉచితంగా eBook** రూపంలో భారత ప్రభుత్వపు సహాయంతో ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ గ్రంధముపై వ్యాపార,ముద్రణ హక్కులు రచయిత,పబ్లిషర్స్ కి గలవు, కనుక వారిని సంప్రదించగలరని మనవి చేసుకొంటున్నాము.

Sai**R**eal**A**ttitude**M**anagement(SAI RAM) - సాయి నిజ వ్యక్తిత్వ నిర్వహణ(సాయి రామ్)

* సర్వం శ్రీ సాయినాథ పాద సమర్పణమస్తు *

భారత ప్రభుత్వపు వెబ్ సైట్ - డిజిటల్ లైబ్రరీ అఫ్ ఇండియా

http://www.new.dli.ernet.in

Digital Library of India: Inc ×

www.new.dli.ernet.in

Digital Library of India

Hosted by: Indian Institute of Science, Bangalore in co-operation with
CMU, IIIT-H, NSF, ERNET and MCIT for the Govt. of India and 21 major participating centres.

Home | Vision | Mission | Goals | Benefits | Content Selection | Current Status | People | Funding | Copyright Policy | FAQ | RFP

Books Journals Newspapers Palm-Leaves (Manuscripts)

Title: Ramayanam
Author:
Year: to
Subject: Any Subject
Language: Telugu
Scanning Centre: Any Centre

Clear Search

Presentations and Report
Statistics Report
Status Report
Feedback | Suggestions | Problems | Missing links or Books

Click here for PDF collection
DLI MIRROR at IUCAA Data Center PUNE

DLI

For the first time in history, the Digital Library of India is digitizing all the significant works of Mankind.

Click Here to know More about DLI New!

Books	Journals	Newspapers	Manuscripts
• Rashtrapati Bhavan • CMU-Books • Sanskrit • TTD,Tirupathi • Kerala Sahitya Akademi	• INSA	• Times of India • Indian Express • The Hindu • Deccan Herald • Eenadu • Vaartha	• Tamil Heritage Foundation • AnnaUniversity NEW!

Title Beginning with.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Author's Last Name

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Year

1850-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-

Subject

Astrophysics	Biology	Chemistry	Education	Law	Mathematics	Mythology	Religion	For more subjects...

Language

Sanskrit	English	Bengali	Hindi	Kannada	Marathi	Tamil	Telugu	Urdu

అతి విశిష్టం ఈ దానం!

స్వామి వివేకానంద

"దానాలలోకెల్లా ఆధ్యాత్మిక విద్యాదానం చాలా శ్రేష్ఠమైంది! దాని తరువాతిది లౌకిక జ్ఞానదానం, ప్రాణదానం, అన్నదానం" అని వ్యాసమహర్షి చెప్పారు.

మన ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానం భారతదేశ హద్దులలో నిలిచి పోకూడదు. లోకమంతటినీ ఆవరించాలి! ఇలా లోకవ్యాప్తమైన ధర్మప్రచారాన్ని మన పూర్వులు చేశారు. హైందవ వేదాంతం ఎన్నడూ ఈ దేశం దాటి పోలేదని చెప్పేవారూ, మతప్రచారార్థం తొలిసారిగా, పరదేశాలకు వెళ్ళిన సన్న్యాసిని నేనే అని చెప్పేవారూ, తమ జాతిచరిత్ర నెరుగని వారే! ఇలాంటి సంఘటనలు ఎన్నోసార్లు జరిగాయి. అవసరమైనప్పుడల్లా, భారతీయ ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానప్రవాహం వెల్లువలా లోకాన్ని ముంచెత్తుతూ వచ్చింది.



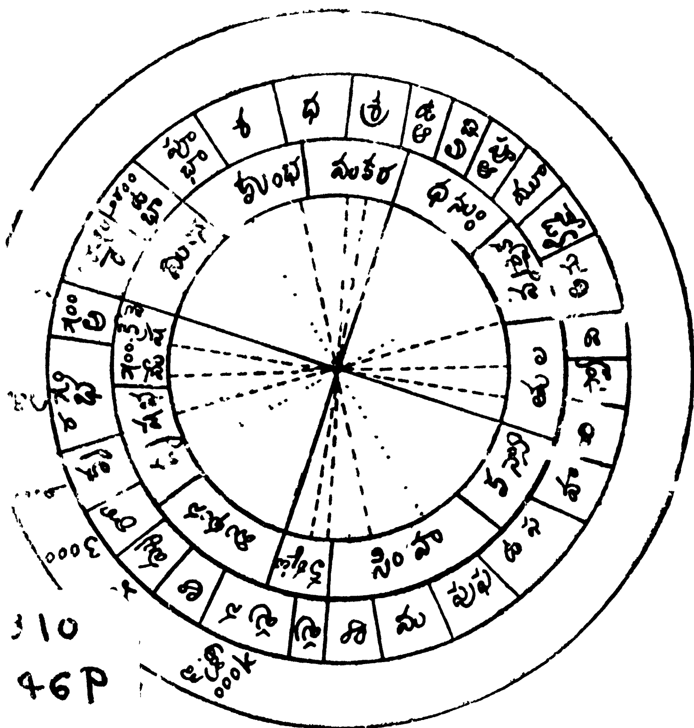
రాజకీయ ప్రచారాన్ని రణగొణధ్వనులతో, యోధులతో సాగించవచ్చు. అగ్నిని కురిపించి, కత్తిని ఝళిపించి, లౌకిక జ్ఞానాన్నీ, సంఘనిర్మాణ విజ్ఞానాన్నీ విరివిగా ప్రచారం చేయవచ్చు. కానీ ఆధ్యాత్మిక జ్ఞానదానం కళ్ళకు కనిపించకుండా, చెవులకు వినిపించకుండా కురుస్తూ, రోజా పువ్వుల రాసుల్ని వికసింపజేసే మంచులాగా నిశ్శబ్దంగా జరగవలసి ఉంది. భారతదేశం నిరాడంబరంగా, లోకానికి మళ్ళీ మళ్ళీ చేస్తూ వచ్చిన దానమిదే!

మిత్రులారా! నేను అవలంబించే విధానాన్ని తెలియజేస్తాను వినండి. భారతదేశంలోనూ, ఇతర దేశాల్లోనూ మన పారమార్థిక ధర్మాలను బోధించడానికి తగినవారుగా మన యువకుల్ని తయారు చేయడానికై భారతదేశంలో కొన్ని సంస్థలను నెలకొల్పాలి! ఇప్పుడు మనకు కావలసింది బలిష్ఠులు, జవసంపన్నులు, ఋజువర్తనులు, ఆత్మ విశ్వాసపరులు అయిన యువకులు. అలాంటి వారు నూరుమంది దొరికినా, ప్రపంచం పూర్తిగా పరివర్తన చెందగలుగుతుంది!!

ఇచ్ఛాశక్తి తక్కిన శక్తులన్నిటి కన్నా బలవత్తరమైంది. అది సాక్షాత్తూ భగవంతుని దగ్గరి నుండి వచ్చేదే కాబట్టి దాని ముందు తక్కినదంతా లొంగిపోవలసిందే. నిర్మలం, బలిష్ఠం అయిన 'ఇచ్ఛ' (సంకల్పం) సర్వశక్తిమంతమైంది. దానిలో మీకు విశ్వాసం లేదా? ఉంటే మీ మతంలోని మహోన్నత ధర్మాలను ప్రపంచానికి బోధించడానికై కంకణం కట్టుకోండి. ప్రపంచం ఆ ధర్మాల కోసమై ఎదురుచూస్తోంది. అనేక శతాబ్దాలుగా ప్రజలకు క్షుద్రసిద్ధాంతాలు నేర్పడం జరిగింది. వారు వ్యర్థులని ప్రపంచమంతటా బోధలు జరిగాయి. ఎన్నో శతాబ్దాల నుండి వారు ఈ బోధనల వల్ల భయభ్రాంతులై, పశుప్రాయులైపోతున్నారు. తాము ఆత్మస్వరూపులమనే మాటను వినడానికైనా వారెన్నడూ నోచుకోలేదు. "నీచాతినీచుడిలో కూడా ఆత్మ ఉంది. అది అమృతం, పరమ పవిత్రం, సర్వశక్తిమంతం, సర్వవ్యాపకమైనది" అని వారికి ఆత్మను గురించి చెప్పండి. వారికి ఆత్మవిశ్వాసాన్ని ప్రసాదించండి. ❖

మూలం: శ్రీ రామకృష్ణ ప్రభ - ఫిబ్రవరి 2014

ప్రాచీన ఖగోళము



వేలూరి శివరామశాస్త్రి

గ్రంథ పరిచయము

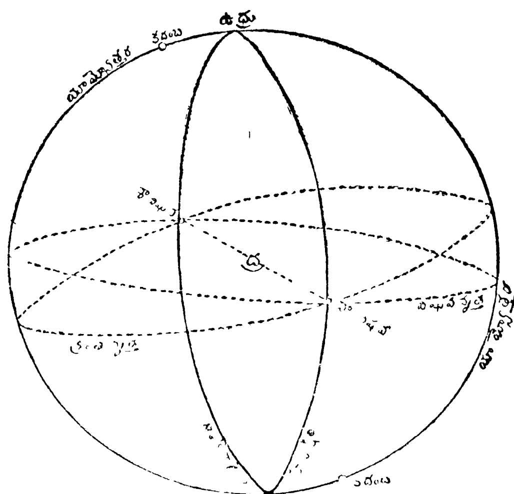
ఈ శతాబ్దియందు ఖగోళశాస్త్రమునకు పునరున్మేషము కలిగించినవారిలో శ్రీ బాలకృష్ణదీక్షితులవారు అపరసూర్యులు. వారితరువాత మహామహోపాధ్యాయులు శ్రీ చంద్రశేఖరపండితులును లోకమాన్యులు శ్రీ బాలగంగాధరులును స్వనామఖ్యాతులు శ్రీ శ్రీధర వేంకటేశపండితులును విద్యానిధులగు శ్రీ యోగీశచంద్రులును శ్రీ బాపూశాస్త్రి మొదలగువారొకరికంటె మరియొక రెక్కువగా ఈశాస్త్రమును అందరకును కరతలామలకము చేసిరి. వీరిలో వీరికి గల మతభేదములు సత్యనిర్ధారణమునకు సిద్ధాంజన మాయెనేకాని రణరంగమునకు దారి తీయలేదు. వీ రందరును ప్రాతఃస్మరణీయులు. నేను వీరిలో శ్రీ యోగీశచంద్రుల అడుగుజాడలలోను వీలయినంతవరకు పెరవారి జాడలలోను నడచితిని. ఇందులకు వీరికి నేను కృతజ్ఞుడను. ఈ గ్రంథమున నా కడపదడప సాయపడిన శ్రీసూరి. రామసుబ్బారాయశాస్త్రి, శ్రీ అర్కసోమయాజి యమ్మే. బి. యిడి, శ్రీ వెంకటరావు యమ్మే, గారల వైదుష్యమునకు నివాళి ఎత్తుదును.

ఈ గ్రంథమునందలి రాశి ఋషి మొదలగువారి కాలనిర్ణయము గురికి బారెడు తగ్గు. జ్యోతిశ్శాస్త్రమునందలి

ఏ ఘటనా కాలమునుగాని ఏ గ్రంథకర్తకాలమునుగాని లెస్స పరికింపుడు, అది నూతిడూట. దాని మొద లెవరికి తేట? రెండు వేల యేండ్ల కీవలికి రాని పాణిన్యాదుల కాలమే తిన్నగా రుజువు కాదు. అట్టియెడ కొన్ని వేల యేండ్ల కొక చుట్టు తిరుగు ధ్రువచక్రకాలములో ఏ సప్తర్షియుగమునందేని ఏ మహేశ్వరయుగమునందేని యీఘటన యిపుడు జరిగెనని నిర్ణయము చేయగల యాధారములు నేటికి లేవు. రేపటి మాట చెప్పలేము. కావున కాలనిర్ణయమునకు వేగపడక వేగుచుక్క యగుట చక్కన. ఆంగ్లేయులు కొందరు తప్పుదారి పట్టించి మనల నట్టడవిలో విడిచిపోయిరి.

ఈ ప్రా. ఖగోళము 'భారతిలో' ఒక ఏడాదిపాటు వరుసగా అచ్చుపడెను. అందలి ఛేద్యకములను పునర్ముద్రణమున కొసగినందులకు శ్రీ శంభుప్రసాదులయు దీని నయాంచితముగా ముద్రించి యొసగిన శ్రీ వావిళ్ల వేంకటేశ్వరశాస్త్రులయు ఉపకృతిని నేను మరవనేరను.

వేలూరి శివరామశాస్త్రి



చూ. అయనచలనము, పుట. 48

దిద్దుబాటు

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
23	3	విషువము	విషువము మొదలుకొని
28	17	యుగములకు	ఏండ్లకు
30	16	మొదలకొ	మొదలుకొని
36	8	ద్రువ	ధ్రువ
39	21	అనుగా	అనగా
	22	౨౧	౨౪
40	1	౨౧	౨౪
41	12	౫-౯ ౦	౫-౯°
44	9	వైపిక	వైదిక
45	6	౧౬౦°	౧౮౦°
59	22	మూర్తేచ్శ	మూర్తేశ్చ
62	23	కఒ	ఒక
65	2	చుటు	చుట్టు
71	2	సూరు్యని	సూర్యుని
73	1	ఆధునికి	ఆధునిక
75		(మొదటి వాక్యము తొలగించునది)	
	4	+	×
78	19	గోచరర్ష	గోచరర్క్ష
85	13	కొ్న	కొన్ని
	14	చెప్సిరి	చెప్పిరి

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
	22	౧౫౩౬	౧౮౩౬
	26	౯౦౦	౧౯౦౦
95	5	వాకృతి	వాక్పతి
98	15	డుండిని	డుండిన
100	20	ఆర్య	ఆర్యు
103	23	:	.
109	20	కావున	గావున
110	9	కాని	గాని
111	16	భరణము	భగణము
112	24	రాశియుం	రాశి
115	12	చనినపుడు	చనినపుడయినను
		గతియుం	గతికి
	24	బోగ	భోగ
116	14	సిదాంత	సిద్ధాంత
117	7	స్ఘుట	స్ఫుట
118	5	భీతచే	భీతిచే
119	14	స్పష్టములలు	స్పష్టములు
122	19	అందరు	అందురు
127		వింధ్య	మిథ్య
128	20	అనురః	అసురః
		సూర్స	సూర్య
129		నిశేషము	విశేషము
133	16	ప్తసక	సప్తక
135	14	శ్రాత	శ్రౌత

పుట	పంక్తి	తప్పు	ఒప్పు
136	7	చూచున్నది	చూచునది
138	3	సహా స్వహాస్య	సహా 4 స్వహాస్య
141	5	చైత్రములకు	చైత్రములను
146	3	రేయి	రేలు
147	20	లంబిందె	లంబించె
		సస్త	సప్త
155	4	వ్యాస	వాస్య
	14	చుండెఢీది	చుండెడిది
156	22	ఆట్ణి	ఆట్టి
157	3	తానలము	తావలము
	10	ఉద్యానర్తు	ఉద్యానర్తువు
158	17	పారనీకులు	పారసీకులు
159	2	లను	లకు
161	1	చొప్పపనను	చొప్పునను
164	2	ఇస్సాహాన్	ఇస్పాహాన్

ప్రాచీన ఖగోళము.

సూర్యుడొక నియతసమయమున నుదయించుటయు అస్తమించుటయు జూచి ఆదిమమానవులుగూడ నబ్బురపడియుందురు. అటులే చంద్రనక్షత్రగతులను జూచియు విస్మయానందములనొందియుందురు. అక్కజము కలిగించు నిట్టి తేజోలోకములు లోకానేక మహాశక్తిచే శక్తిమంతములై క్రమచ్ఛందమున నడచుచున్నవని పిదపపిదప వారూహించియుండవచ్చును. పొలములందున్న పశువులుగూడ సూర్యగ్రహణము సంభవించినపుడు తోకమట్టలెత్తికొని గ్రామముదెస పరువులెత్తుకొని వచ్చుట మనము చూచుచునే యున్నాము. ఆకాశమునందలి యీ జ్యోతులకు ప్రపంచమునందెల్ల దేశములలో గలప్రాచీన మానవుల మానసములు స్పందించినటులు సాక్ష్యమున్నది. ప్రాచీనజాతుల చరిత్రము తెలిసికొనుటకు చక్కని ఉపాయములు లేవు. మరియు ఏజాతి యెంత ప్రాచీనతమమో ఆజాతి యితిహాస మంత గూఢతమము.

ప్రపంచమునందలి వాఙ్మయములలో ఋగ్వేదము మిగుల పురాతనము. ఇందలి పదములు చాలవట్టు యాస్కపాణినుల నాటికే వాడుకనుండి తొలగెను. చాల పదములు మారెను. ఋగ్వేదమునందలి కొన్ని పదములకును పర్షియా కాల్డియా గ్రీకుపదములకును సుంత పోలిక యున్నది ఇది మొత్తముమీద ఆత్మపరము. దీనిరచనాకాలము ४५०० ఏండ్ల

కెంతయో వెనుక. ఇందుల కిందలి జ్యోతిర్విషయములే ప్రమాణము. ఖగోళమునందలి కొన్ని జ్యోతులఁగూర్చి ఋక్కేమి చెప్పునో చూతము.

పండ్రెండు పరిధులును మూడు [1] కుండలును గల యీ చక్ర మెవ రెరుఁగుదురు? ఈచక్రమున మున్నూట అరువది ఆకులు [2] కలవు. (౧. ౪౮.)

---

1. ఋగ్వేదకాలమున మూడే ఋతువు లనియు భారతరచనాకాలమున ఆ రనియు కొందరు తలచిరి. కాని భారతమునకుమునుపే వేదమున ౬, ౭, ఋతువులపరిగణన మున్నది. మరియు ఋగ్వేదఋషులు ఆరు ఋతువులను మూడుగా కుదించియు చెప్పియుండవచ్చును. కాన తగిన ప్రమాణము లేనిదే యీమతమును ఒప్పుకొన గాదు.

2. కొందరు—అతిప్రాచీనకాలమున భూమి నేటికన్న చిన్నగా నుండుటవలన ఏడాదికి ౩౬౦ దినములే. పిదపపిదప భూమి బలియుటవలన ౩౬౫ దినములు కల ఏఁడాదిలెక్క వచ్చె నని 'బ్రాహ్మదివసేన భూమే రుపరిష్టా ద్యోజనం భవతి వృద్ధిః' (గోళపాద-౭) = బ్రాహ్మదినమున ఒక యోజనము భూమి పెరుగును. రేయి ఒక యోజనము తరుగును అను సీసూర్యసిద్ధాంతము నుదాహరింతురు. చెట్టులును చేమలును పుట్టి గిట్టుటవలన భూమి పెరుగు నని భాస్కరుడును వ్రాసెను. ఆవహవాయువు (Atmosphere) పృథివ్యంశము కా దని ప్రాచీనుల తలపు. ఇది యిట్టు లగునేని కాలము కడచన్నకొలది భూమి పెరుగు నని అనవలయును. ఏలన ఆవహ మలతియలతిగా నేలలో నింకును. కాన భూమికి పెంపుడొంపులు కలుగవచ్చును. పురాణములును బ్రాహ్మదినమున సృష్టియు రేయి నష్టియు జెప్పును. నేటి వైజ్ఞానికులు 'తాప వికిరణమువలన భూమి క్రమముగా తరుగుచున్నది. ఉల్కాదిపాతమున చేరు జడద్రవ్యము (Mass) భూమిని ఐదారింతలు వృద్ధి చేయగలది కాదు.

పరిధులు = నెలలు. కుండలు = ఋతువులు. ఆకులు = దినములు అని విశదము. దీనిలోపల మరియొక అర్థమున్నదని అన్నను ఈయర్థమే, దానికి వాహకముగాన ఈయర్థమున కసంగతి లేదు.

'ఎవడు పండ్రెండు నెలల నెరుగునో అతడు పదుమూడు నెలలయు ఉత్పత్తి నెరుగును.' (౧-౨౫)

ఈ సూక్తము సౌరచాంద్రమానముల ఐక్యమును రక్షించుచున్నది.

'ప్రతిదినమందును ఉషలు వరుణునకు ముప్పది యోజనములు ముందు నడచును.' (౧-౧౨౩)

వరుణునకు = సూర్యునకు

ఈసూక్తము ఋగ్వేదఋషులకు భూపరిమాణవిషయమున ఏదో ఒక లెక్క [3] ఉండెనని తోచును. ఆలెక్క యేదో మన కిపుడు విస్పష్టముగా తెలియగల ఆధారము లేదు. పురా

పైగా దాన కాలమానము హ్రస్వము కావలయును. రవికిని భూమికిని ఉండు దూరములో మార్పు లేదే!' అని యందురు. కొందరు 'వానలు మొదలగువానికి భూమి కరగి (Erosion) పోవుచున్నదని జియాలజీ చెప్పు న'ని యందురు. ఇంకొక మాట—౧-౨౫ వ ఋక్సూక్తము అధిమాసము చెప్పుచున్నది. ఆ సూక్తకాలమునకును ఈ సూక్తకాలమునకును నడుమ భూమి యింత పెరిగెనని అంగీకరింపగలరా? దానికిని దీనికిని ఒక బ్రాహ్మణిన మంతర ముండవలయునే?

3. సాయణులు దీని నిటులు వ్యాకరించిరి—'సూర్యసిద్ధాంతాదిమతము చొప్పున భూపరిధి ౫౦౫౯ యోజనములు. సూర్యు డింత మేర నడచుట

ణములందును పదపటి వైజ్ఞానిక జ్యోతిషమునందును గల లెక్క-లతో ఈ లెక్క ఎంతవట్టు సరిపడును అని విచారించినవారు అరిది. ఈవిషయమున ఒక చిక్కు కలదు. ఈ సూక్తమాసియా ఖండమున ఏప్రాంతమున పుట్టెను[4] అనుసంగతితో పయి లెక్కకు సంబంధ ముండునని తోచును. కావున నీలెక్కకు దిగువారీపయి విషయమును మనస్సునం దుంచుకొనవలయును. అది యటుండె. భూమి గోళాకారమను నభిప్రాయము లేనిచో సూర్యునకు మునిముందు ఉషనడచు ననుట కర్థము లేదు కావున

కొక పగలును ఒక రేయియు లేక ౬౦ దండములు పట్టును. కావున ౩౦ యోజనములు నడచుటకు సుమారు ౩౦/౭౮ దండములు పట్టును.' అనగా సూర్యునికంటె ౮॥ నిమిషములముం దుష ఉదయించును. ఇది సాయణాదుల స్థూలముగా చెప్పిన మాట. ఏలన నిరక్షరేఖమీదగూడ ఈ ఎనిమిది నిమిషము లల్పము. ఇంక నొక ముప్పు. గ్రహము లాకాశమున ప్రత్యహము ౧౨౦౦౦౦ యోజనములు నడుచు నని సిద్ధాంతములు చెప్పును. దానిబట్టి ఉషః కాలము ౩॥ నిమిషములే యని చెప్పవలెను. కాన ఋషులు చెప్పునుష యేదో అనగా నేదేశముదో ఆ యోజన మెంతదో మన కిప్పటికి తెలియదు.

4. వేదములలో గల గంధర్వనగరము మేరుతేజస్సు (Aurora) కావలయును. ఇది భరతఖండమున కనబడదు. కాన వేదఋషుల వాసము గంధర్వనగరములు కనబడు మేరు సన్నిహితప్రదేశము. ఇదినిరక్షరేఖకుపైని అక్షాంశములకు ౭౦° పైప్రదేశము. గంధర్వనగరముల వర్ణనము జ్యోతిషసంహితలందును పురాణములందును శుశ్రుతసూత్రస్థానమునందును కలదు.—'అనేకవర్ణాకృతి ఖే ప్రకాశతే పురం పతాకా ధ్వజ తోరణాన్వితమ్' = పలు రంగులును పలురూపులును గల జెండాలతోడను తోరణములతోడను కూడిన పత్తనము ఆకసమున వెలుగుచున్నది. Polar lights ఇటులు కనబడును.

వారికి భూమి గోళాకారమని తెలియునని కొంద రూహించిరి. ఉష ముందు చనునని తెలుపుటకు భూమి గోళమని తెలియ నక్కర లేదు. భూమిగోళమని తెలియని పామరులకును సూర్యుని ముం దుషోదయమగునని తెలియును. ఈబుక్కు వలన భూమి గోళమని నిర్ణయింప వీలుఉన్నను లేకున్నను అటులు నిర్ణయింప జేయగల బుక్కులు చాల గలవు.

'గమనశీల మగు చంద్రమండల మంతర్హిత మగు సూర్య తేజముచే నిటు లగపడుచున్నది. (౧. ౮౪. ౧౫) ఓసూర్యుడా! నిన్ను రాహువు చీకటిలో ముంచినపుడు ముల్లోకములకు తమ తమ తావులు తెలియలేదు. (౫. ౪౦. ౬) ఓ యింద్రా! నీవు సూర్యుని క్రింద నున్న రాహు మాయను తొలగించినపుడు అత్రి తురీయ బ్రహ్మచే కార్యవిఘాతక మగు చీకటిలో మునిగిన సూర్యుని ప్రకాశింపజేసెను.' (౫-౪౦-౭.)

బాలగంగాధరులు ఈతురీయ బ్రహ్మ పదమును విమర్శించి తురీయ యంత్రముచే గ్రహణమును కనుగొనుటయని వ్రాసిరి. కాని విమర్శకులలో నీయర్థమునెడ సందేహము కలదు. ఐనను దీనికి పరమునందున్న బుక్కులలో అత్రివంశమువారు యంత్ర సాహాయ్యమున గ్రహవేధ చేయుటలో దిట్టలని యుండుట వలన ఈ బుక్కులోని తురీయ బ్రహ్మ తురీయయంత్రమే. గ్రహణ ప్రకరణము చూచునది.

'గ్రహణ మేదినమున నెన్ని గడియలకు వచ్చునని గణితముచేసి కనుగొనుట మిగుల తెలివితేటలు గలవారి పనిగాన అది భారతీయులకు చేతకాదు. దానిని మొదట సాధించినవారు

చీనావారు పిదప కాల్డియావారు. వారికడ దొంగిలించిన వారు భారతీయులు' అని తెల్లవారు కొందరు వ్రాసిరి. ఇది ఎంతవరకు సంగతమో చూతము. గ్రహణములు చెరుపు కలిగించునని అన్ని దేశములవారును నేటికిని తలచుచున్నారు. హిందూదేశమున గ్రహణవేళలందు చూలాండ్రు విశ్రాంతి గొందురు. కాపులు పంటలు పాడగునని అనుకొందురు. పశువుల కొమ్ములకు సున్నము పూయుదురు. ఫలవృతిములకు దిష్టిబొమ్మలు కట్టుదురు. కొందరు మంత్రోపదేశము పొందుదురు. తర్పణము లొనర్తురు. రాజులు భూదానము చేయుదురు. ఈ రీతిగా ఒకదెస భయమును ఒకదెస పవిత్రతయు లోకమున అనుభవమునందున్నది. సూర్యసిద్ధాంతమునందీ భీతివ్యంజక మగు పవిత్రతతో గూడినవాక్యములు కలవు.

చీనాదేశమునందును భీతివ్యంజక మగు ఇట్టి పవిత్రత గ్రహణములయెడల గలదు. చీనారాజజ్యోతిషికులు హి హో అను నిరువురు గ్రహణ మాసమయమున పట్టునని చెప్పజాలక పోవుటచే క్రీ. పూ. ౨౧౫౯ వ సాలున ప్రాణదండమునకు గురియైరి.

కాల్డియావారు గ్రహణముల పునరావర్తనమును గురించి వ్రాసిరి. దానికి సేరన్ అని పేరు. ౨౩౦ చాంద్ర మాసములకు చంద్రుని కేతుద్వయము భూమి నంతయు సంపూర్ణముగా నావర్తించును. దీని కొక కల్ప మని పేరు. పరకల్పమునందును పూర్వకల్పమునందలి ఘటనల సన్ని వేశములో గ్రహణములు తొంటివలెనే పునరావర్తించును. పలుమారులు చూచి చూచి వా రిది కనుగొనిరి. నాటికి వారికిని యంత్రసాహాయ్యము

లేదు. 'కాల్డియావారే మొదట రాసులను కనుగొనిరి' అని మరి కొందరు దొరలు వ్రాసిరి.[5] మనకు అనగా భారతీయులకు హిందువులకు గ్రహణములు కనుగొనగల పద్ధతులు రెండున్నవి. తిథినిబట్టి ఒకటి. రాసినిబట్టి మరియొకటి. అతి ప్రాచీనకాలమునందే తిథినిబట్టి కనుగొను పద్ధతి ఉన్నదని మహావిషువబిందువునకు గురుతయిన పునర్వసు మృగశిర రోహిణి కృత్తిక మొదలగునవియే ప్రమాణము. ఎంత అరిమి తరిమి యీవలికి లెక్క కట్టినను పునర్వసునుండి కృత్తికవరకును సుమారు క్రీ. వె. ౫౦౦౦-౨౪౦౦ నడిమి కాలము. అప్పటికి చీనాలో ఇంకను గ్రహణగణితము పరినిష్ఠితము కాలేదే? వారికి తరువాతివారుకదా కాల్డియావారు!

చంద్రుడే నక్షత్రముకడ నుండెనో కంట గనుగొన వచ్చును. కాని సూర్యుని కనుగొనజాలము. అనుమానప్రమాణమువలననే అది సాధ్యము. సూర్యుని గతి నియతము. చంద్రుని గతి పార్శ్వశక్తుల ఆకర్షణమువల్ల నియతము కాదు. కాన నిక్కచ్చిగా గ్రహణముల నిర్ధారణ మొనరించుటకు రాశిచక్రావిష్కరణ మావశ్యకము.

---

5. "హిందూదేశపు సాహిత్యశాఖలో అస లేదో నక లేదో తెలిసికొనగలుగుట కల్ల. కన్నములో పట్టుపడినను 'ఎవరేని అడుగుదురు; వారికి మనము సమాధానము చెప్పవలసి యుండును' అను సిగ్గు భారతీయులకు లేదు. ఈ పాపమునుండి వారిని రక్షించు శక్తి ధర్మమునకుగాని వివేకమునకుగాని లేదు. ఈ పాడు పనినుండి తొలగుటకు వారికి దండభీతియు లేదు" అని బెంట్లీ వ్రాసెను.

రాశిసూచన ఋక్కులం దున్నను మనపండితులును పాశ్చాత్యపండితులును దానియెడ చూపు పరప లేదు. ఐతిహాసిక దృష్టితో కొందరు పండితులు 'వేదాంగజ్యోతిషమునను భారత మునను రాశిమాట లేదుకాని రామాయణమునమాత్రమున్నది. రామాయణము క్రీ. వె. మూడవ శతాబ్దికి చెందినది, క్రీ. త. ఐదవ శతాబ్దిలో అశ్విని ఆది. రాశ్యాది మేషము. మేషాంత ర్గత మశ్విని. కావున రాశిమాట హిందూ దేశమున క్రీ. త. ఐదవ శతాబ్దిలో ఆవిర్భవించెను. వాయు విష్ణు మత్స్య పురా ణములలోని మేషాది రాసులు కల శ్లోకములు ప్రక్షిప్తములు' అని శ్రీ జె. సి. రే. యమ్మే. యఫ్. ఆర్. యే. యస్. వ్రాసిరి. శ్రీ. బాలకృష్ణదీక్షితులవారు 'క్రీ. వె. పదునాలుగవ శతాబ్దికి వెనుకటిదని యనుకొనదగిన బ్రాహ్మసిద్ధాంతాదులలో రాసుల మాట వినవచ్చునే యని శంకించి అవి అధునాతనములో లేక ప్రక్షిప్తములో ఐయుండు' నని వ్రాసిరి. కాని గణితజ్ఞు లగు ఇటీవలి విమర్శకులు 'నక్షత్రవిభాగము చేసినవారే రాశిచక్రా విష్కారము చేసి రనుటలో నర్థ మున్నది. ఏలన నక్షత్ర విభా గము రాశిచక్రముకొరకుగదా. హిందువులకంటె ముందు నక్షత్రవిభాగ మెఱుగని చీనావారుగాని కాల్డియావారుగాని గ్రీసువారుగాని హిందువులకు ముందు రాశిచక్రము నావిష్క రించి రనుట కార్యకారణములను తలకిందులు చేయుటకాదా? లాతుల రాశిచక్రావిష్కరణకాలముకంటె ముందు హిందువుల రాశిచక్రావిష్కరణకాలమున కైతిహాసిక దృష్టాంతము దొర కక పోయినంతమాత్రమున హిందువుల కిది తెలియ దనియు

ఈ తెలివిని వా రొరులకడ దొంగిలి రనియు వ్రాయు టెంత సాహసమో' అని అందురు.

రాత్రులందు ఎత్తుగు నాకాశమున గనిపించు నీ ఋక్ష గణము [6] పగట నెచటికి బోవును ? (౧-౨౪)

రాత్రులందు గనబడు నక్షత్రము లన్నియు పగట కన బడవు. దాన వింత యే మున్నది? ఈ వింతకు హేతు వేమి యని లోతులకు దిగి ఇచటి ఋక్షగణము సప్తర్షు లని కొంద రర్థముచెప్పిరి. ఔత్తరాహులకు రాత్రికాలమున సప్తర్షు లస్తం గతు లగుచున్నటులు కానిపించరు. కావున వారు పగట కనిపిం పకపోవుట వింత కలిగించును. మరియు క్రీ. వె. 3౦౦౦-౪౦౦౦ ఏండ్లనడుమ *a draconis* ధ్రువతార. సప్తర్షులు దానికిదాపుగా నుందురు. దానజేసి పడమటగా వారి కస్తంగతి లేదు. దివా రంభముననే వారు కనబడరు. ఈ రీతిగా సప్తర్షి చారము నాటివారికి తెలియును. సప్తగ్రహములును వారికి దెలియు నని సామశ్రమిపండితులును బాలగంగాధరులును కొన్ని ఋక్కు లను ప్రమాణీకరించిరి. శుక్రబృహస్పతుల మాట కొంత స్పష్ట ముగనే యున్నది. అఘ అర్జుని మొదలగు విశేషనక్షత్రముల మాట ఋక్కులలో గానబడును.

---

6. ఋక్షపదమునకు ఎలుగుబంటి యనియు నక్షత్ర మనియు అర్థము. ఎలు గను నర్థము కల Arkotos అను గ్రీక్ పదము ఋక్షభవము. ఇది లాటిన్‌లో Ursa గా మారెను. ఇటు లీ మూడు పదములకును సంబంధ మున్నది.

'ఒకడు (చంద్రుడు) భువనములందు ఋతువ్యవస్థ చేయుచుచేయుచు ప్రపంచ మవలోకించును: రెండవవాడు (సూర్యుడు) ఋతుగణముల విధించుచు విధించుచుమరలమరల జన్మగ్రహణ మొనరించును, (౧౦-౮౫-౧౮).'

వీనినన్నింటినిబట్టి మాస [7] వత్సర స్థూల సూక్ష్మపరిమాణమేగాక సూర్యచంద్రులొక నిర్దిష్టమార్గమున గమనాగమనములొనరింతురనియు, సూర్యుడు విషువద్వృత్తమునకు [8] ఉత్తరముగను, దక్షిణముగను, నడచుననియు వారికి లెస్సగా తెలియు

---

7. 'చంద్రమస్' లోనుండి మాసశబ్దము విడివడెను. మాస మనగా తొల్లి చాంద్రమాసమునకే గ్రహణము. ఆంగ్లమునందలి Moon, Month, పదము లట్టివి. మఱియు 'సూర్యామాసా' (౮-౮౦) అను ఋక్కున మాస పదమునకు చంద్రుడని అర్థము. తెలుగుభాషలో చంద్రమాసమునకును నెలకును నెల యనియే పేరు.

8. 'యజ్ఞమునడుమ ఏడాదిపొడుగునను ఉండుసత్రము. లేక యజ్ఞమునడుమ, ఏడాదినడుమ అని క్రమక్రమముగా దీనికి అర్థవ్యాప్తి కలిగెను. విషువద్దినముచే సంవత్సరము సమముగా రెండు భాగము లగుటచే దీనికి విషువత్ అని పేరు. ఋగ్వేదమునందలి ఒక ఋక్కాలమున నిది (ప్రజాపతితల) పునర్వసులో నున్నది. యథా వై పురుష ఏవం విషువాంస్తస్య యథా దక్షిణోఽర్ధ ఏవం పూర్వోఽర్ధో విషువతో యథోత్తరోఽర్ధ ఏవముత్తరోఽర్ధో విషువత స్తస్మాదుత్తర ఇత్యాచక్షతే. ప్రబాహుక్సతః శిరఏవవిషువాన్-బిదలసంహిత. ఇవ వై పురుష స్థాపి స్యూమే స్త త్థాన మధ్యే శీర్ష్ణో విజ్ఞాయతే' (ఐతరేయబ్రా. ౪-౨౨) = కుడియెడమచేతులు చాపిన పురుషునితల సరిగా నడుమ నున్నటులు విషువత్తు ఉండును ఆ సమదినమున సంవత్సరము అనగా యజ్ఞము మొదలుపెట్టవలెను.

నని తేలుచున్నది. మఱియు రవిమార్గ విషువద్వృత్తముల పరస్పరావనతియు (౧-౧౧౦-౨), భూమేరు విషయమును (౧౦-౮౬-౪) ఋగ్వేదమునందు కనిపించు నని లడ్విక్ వ్రాసెను. 9 'ఆదిత్యుని పండ్రెండాకుల చక్రము స్వర్గమున నలుప్రక్కల మాటిమాటికి తిరుగుచున్నను ఒకప్పుడును జరాగ్రస్తము కాదు. ఓ అగ్నీ! ఈ చక్రమునందు పుత్రరూపములగు మూడువందల అరువది జంటలు కాపుర మున్నవి' (౧-౧౬౪-౧౧).

మూడువందల అరువది జంట లనగా మూడువందల అరువది పగళ్లు, మూడు వందల అరువది రేలు. మేషము మొదలగు పండ్రెండు రాసులే పండ్రెం డాకుల చక్రము. వేదకాలము నాటికి రాసుల ఎఱుక లే దనియు ఈ పండ్రెండును నెలలనియు కొందరు సందేహించిరి. కాని, 'ఓ అశ్వినులారా! ఒక ప్రక్క వృషభము, రెండవ ప్రక్క శింశుమారము కట్టిన రథ మెక్కి మీరు దివోదాసగురు వగు భరద్వాజు నింటికి వచ్చితిరి.' (౧-౧౧౬-౧౮) అను ఋక్కునందలి వృషభశింశుమారములు వృషభమును, మకరమును గాక మఱే యేమి? ఇట్టి సంగతులు గమనింపక పలువురు రాశిచక్రము పరకీయ మని వ్రాసిరి.

ఋగ్వేదము జ్యోతిశ్శాస్త్రము కా దని మనకు తెలియును. ప్రసక్తములగు పై విషయములు ఆనాటికి కొన్ని జ్యోతిస్సిద్ధాంతము లున్న వని తెలుపగలవు. అథర్వమునందును, బ్రాహ్మణములందును, ఆరణ్యకములందును నక్షత్రములు సవి

---

9. 'విశ్వస్మా దింద్ర ఉత్తరః' అను మకుటము కల ౪ వ వర్గములోని ఈ ౨3 ఋక్కులు ఇంకను పరిశోధనకు విషయములు. ఇవి మేరుద్వయావనతి బోధకము లనుటయు ఆలోచింపవగినది. చూ. ఒరయన్ - ౧౭3 పుట

స్తరము కలవు. అథర్వమున అభిజిత్తు కూడ కలదు.[10] చంద్రుని భగణకాలము ౨౭-౧/3 దినము లగు గాన నాటివా రభిజిత్తును కూడ గైకొనిరి. చంద్రుడభిజిత్తున ౧/3 దినముండును. చంద్రు డొకనాడు మహావృత్తపరిధిలో ౧/౨౭° పరిభ్రమించును. ఈ ౧/౨౭° లో గల చుక్కల గుంపులో ఉజ్జ్వల మగు చుక్క ప్రధాననక్షత్రము.

కొన్ని ఋక్కుల కాలమున పునర్వసు మృగశీర్షలును, తైత్తిరీయసంహితా బ్రాహ్మణముల కాలమున కృత్తికయు, ఐతరేయబ్రాహ్మణముల కాలమున కృత్తికా రోహిణులును, వేదాంగ జ్యోతిష కాలమున ధనిష్ఠయు, భారత కాలమున శ్రవణమును[11] ప్రథమ నక్షత్రములు. అనగా వాసంతవిషువ మాయాయా నక్షత్రములలో నగుచుండెడిది విషువ మేటేట ౫౦ వికలలు వెనుక బడును. ౯౬౦ ఏండ్లకు సుమారు ఒక నక్షత్రము ౮౦౦ కలలు వెనుక బడును. బ్రాహ్మణములందును, ఆరణ్యకములందును పెక్కుజ్యోతిస్తత్త్వము లుపాఖ్యాన రూపముగాగలవు. ఐతరేయబ్రాహ్మణమునుండి ఒక ఉపాఖ్యానసార మీదిగువ:

---

10. 'ఉపరిష్టా దషాఢానా మధస్తా చ్ఛ్రోణాయాః' = అషాఢలను పైన, శ్రవణమునకు క్రింద అని శ్రీధరస్వామి (భాగ. ౫-౨౩ అధ్యా). దీనికి గుఱుతు—'౦.' తైత్తిరీయసంహిత ఇరువదేడు నక్షత్రములనే చెప్పెను. (రవి పదమునకు ౮౦౦ కలల పరిమిత మగు ప్రదేశము) వీనిలో అభిజిత్తు లేదు.

11. 'అహః పూర్వం తతో రాత్రి ర్మాసాః శుక్లాదయః స్మృతాః, శ్రవణాదీని ఋక్షాణి ఋతవః శిశిరాదయః' అని అశ్వమేధపర్వమున ౪౪ అధ్యాయమునం దుండుటచే శ్రవణాదికాలమున భారతరచన. అది క్రీ. వె. ౫ వ శతాబ్దికి వెనుక.

'ఒకపుడు ప్రజాపతికి తన కూతుమీంద తలపు గలిగెను. అతడు లేడి యాయెను. అతనికూతు రాడులేడి యాయెను. దేవతలు ఇతడు పాడుపని చేయుచున్నా డని ఒక భూతమును సృష్టించి ప్రజాపతిని శిక్షింపు మని కోరిరి. ఆతడు ప్రజాపతి యకృత్యమును బాణముతో కొట్టెను. ఆబాణముతో ఆమృగ మాకసమున కెగసెను. దానినే మృగ మందురు. దాని నేసిన వాడు మృగవ్యాధుడు; కూతురు రోహిణి. (3 పఞ్చిక, 33 అధ్యా).

'ప్రజాపతియన్నను యజ్ఞమన్నను సంవత్సరమన్నను ఒక టియే.' యని యీబ్రాహ్మణము మాటిమాటికి చెప్పుచుండును. ఏడాది పొడుగును సత్రము జరుగుగాన యజ్ఞ మనినను, సం వత్సర మనినను ఒకటియే. యజ్ఞము చేయనిచో ప్రజాసృష్టి కాదుగాన ప్రజాపతి యనగా యజ్ఞము. ప్రజాపతికూతురు రోహిణి. ఈరోహిణీనక్షత్రమం దపుడు వత్సరారంభము. ఆ కాలమున వాసంతవిషువమునుండి ఉగాది. వేదఋషులకు కొం డొక నక్షత్రమునందు ఉగాది యగుట తెలియును. బ్రాహ్మణ కాలమునందలి ఋషులకు ఇపుడు రోహిణిలో విషువ మగుట అయనవ్యభిచారముగా గనబడెను. కావున అది 'అకృత' మనగా లోగడ లేని పనిగా వారికి తోచెను. ఈయుపాఖ్యా నము వలన విషువత్పశ్చిమగతి వ్యక్త మగుచున్నది. ఇట్టి ఉపా ఖ్యానములు పెక్కులు పురాణములం దెల్లెడ గలవు. తైత్తి

రీయ బ్రాహ్మణమున [12] బృహస్పతి తిష్యలో పుట్టెనని కలదు. దానజేసి సంహితలు తిష్యాబృహస్పతియోగము శుభ మని చెప్పెను. తైత్తిరీయారణ్యకమున గ్రహముల పేరు లున్నవి. ఇంతకు ముందే చంద్రనక్షత్రయోగము ననుసరించి మాస ములపేరు లేర్పాటాయెను. ఈయారణ్యకసమయమున యుగ విభాగము మొదలయినటులు తోచును.

ఈసమయముననే 'నక్షత్రవిద్య' వెలువడెను.ఆవిద్యలో స్నాతకులు 'నక్షత్రదర్శ' పద ధారులు. వారు ఏడాదిపొడుగు నను సత్రము సాగించుటకు ఉత్తరదక్షిణాయనములను విషు వద్దినమును తిథ్యాదులను నిర్ణయించువారు. దీనినిబట్టియజ్ఞము కొరకు ఖగోళపరిశీలనము వారి కావశ్యక మాయెను. సోమ రసమున కేర్పడిన పాత్రముల పేర్లు గ్రహనామముల ననుసరించెను. ఆ 'నక్షత్రవిద్య' ఎట్టిదో యిపుడు మనకు తెలి యదు. కాని ఖగోళ మొక శాస్త్రముగా ఆరంభమగుట యీ బ్రాహ్మణముల కాలమునం దని చెప్పచ్చును. పై తిష్యాబృహ స్పతియోగము సుమారు క్రీ. వె. ౪౬౫౦ లో అగు గాని మరొకపుడు కాదని శ్రీవేంకటేశ శ్రీధరులు నిర్ణయించిరి. నాటి

---

12. తై. బ్రా. 3-౧-౧; ఋక్ ౪-౫౦-౪; అథర్వ ౨౦-౮౮-౪. 'ఋక్ (౧౦-౧౨౩) నందలి వేనపదము శుక్ర గ్రహ బోధకము పదమటివారి Venus పదమును, ఇదియు నొక్కటియే' అని Orion లో శ్రీ బాలగంగాధరులు. (P. 161, 2)

నుండి బ్రాహ్మణరచన కృత్తికాకాలమువరకును జరిగె నని మన మనుకొనవచ్చును.

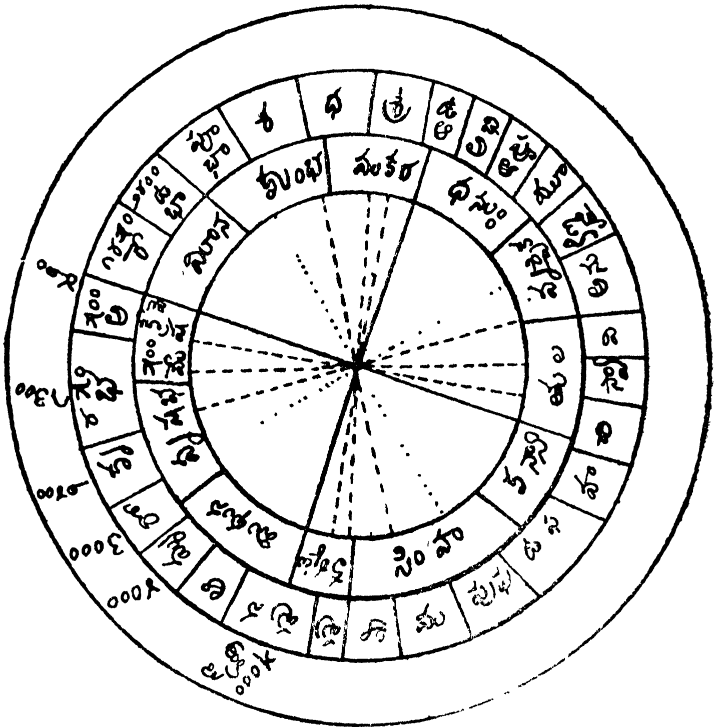
వేదాంగజ్యోతిషము

ఇది వేదమున కంగ మగు పరిశిష్టము. ఇందు ౩౬ శ్లోకములు మాత్రము కలవు. దుర్బోధమగు నీగ్రంథము కొన్నాళ్ల పాటు మసిపాత ముడిచిన మాణిక్య మాయెను. నలుబది యేబది ఏండ్ల యీనడుమ పలువురు పండితులు దీనికి వ్యాఖ్యలు వ్రాసి, దీనిని సుబోధ మొనరించిరి. ఈగ్రంథరచన క్రీ. వె. ౧౩౭౭.

దీని విశేష మిది: ఐదేండ్ల యుగము. మాఘశుక్లమున ఈయుగము మొదలు. పుష్యామావాస్యతో అంతము. ఏడాదికి ౩౬౬ దినములు, ౬ ఋతువులు, ౨ అయనములు, ౧౨ సౌరమాసములు, ఇట్టి ౫ ఏండ్ల యుగము.

ఈ యుగమున చాంద్రసౌరవిభాగముకూడ గలదు. ఇందు 3 ఏండ్లకు పండ్రెండు పండ్రెండు చాంద్రమాసములు. మిగులు రెండేండ్లకు పదమూడు పదమూడుచాంద్రమాసములు. ఒక యుగమునకు ౬౨ చాంద్రమాసములు, ౬౦ సౌరమాసములు. కావున రెండుమలమాసములు. వేదాంగజ్యోతిషమున గల మరి యొక విశేష మే మనిన ధనిష్ఠ నక్షత్రములకాది. ఇది అదితికాలము. క్రీ. వె. సుమారు ౫౦౦౦—3౦౦౦ మృగశిరలో విషువము. ఈ సమయమున ప్రాచీనకాలగణనమున

సంస్కారము జరిగెను. క్రీ. పె. సుమారు ౨౦౦౦—౧౪౦౦ నడుమ కృత్తికలో విషువము. ఐతరేయతైత్తిరీయ బ్రాహ్మణములు, తైత్తిరీయసంహితయు ఈకాలమున పుట్టెను. తైత్తిరీయసంహితలో కొంత క్రీ. పె. ౨౪౪౯ విరచిత మనుటకాధారము కలదు. క్రీ. పె. ౧౩౩౨ ధనిష్ఠలో విషువము. క్రీ. పె. సుమారు ౪౦౧ శ్రవణములో విషువము.



*

౨

వేదమధ్య జ్యోతిషము

ఋగ్వేదమునందు కనబడు యజ్ఞము మిగిలిన వేదసంహితలందును బ్రాహ్మణములందును, ఆరణ్యకములందును బహుముఖములుగా వికసించెను. ఋగారణ్యకముల సందు కొన్ని వేల యేండ్లుండును.

యజ్ఞ మన్నను, సత్ర మన్నను, ఒకటి. ఇవి కొన్ని ఒక యేడాదిపొడుగునను సాగుచుండెడివి. కొన్ని నూరేండ్లును, వేయేండ్లును జరిగినటులు కనబడును. ఏడాదిపొడుగునను యజ్ఞము జరిగె ననుటకు సాక్ష్య మీాదిగున:—

'సంవత్సరాయ దీక్షిష్యమాణా ఏకాష్టకాయాం దీక్షేరన్' (తై. సంహి. ౭. ౪. ౮.)

'ఏతాహ వై ప్రాచ్యై దిశో న చ్యవన్తే సర్వాణి హ వా అన్యాని నక్షత్రాణి ప్రాచ్యై దిశ శ్చ్యవన్తే' (శత. బ్రా. ౨-౧-౨)

'మిగిలిన చుక్కలన్నియు తూర్పునుండితుడిచిపెట్టుకొని పోవును, ఈకృత్తికలు మాత్రముపోవు.'

కృత్తికలలో సోమయాగము చేయవలయును. పగట నివి కనబడవు. రాత్రి కనుగొనవలెను. 'యాగమునకు ప్రాగ్వంశము అనుశాలవేయబోవుముందు తూర్పునుండి పడమటి కొక గీటు గీచి దానిమీాద దవుదవుల రెండుమొకరములను, నడుమ రెండు నిట్రాడులను పాతవలెను. ఆగీటును ఇంకను తూర్పునకు

పొడిగించి మూ డడుగుల దవ్వునను, ముప్పది యా రడుగుల దవ్వునను మరి రెండు రాడులు పాతవలెను. అటుల పాతినపిదప మొదటి రాట వెనుక గూరుచుండి ముందు రాట మీాదుగా చూచుచో క్షితిజాకాశమండలముల పూర్వబిందువు కాన నగును.' చూ. శత. బ్రా-3-౫-౧.

రే యెల్లయు చూచుచున్నచో ఏచుక్క తూర్పున నుదయించునో సులభముగా కనుగొనవచ్చును. ఇపుడు కృత్తికలు పూర్వబిందువునకు ఉత్తరముగా ౨౮⁰ అంశలో ఉదయించుచున్నవి. ఇవి ఒక కాలమున సరిగా పూర్వబిందువుకడ నుదయించెను. అది యెపుడు? గణితము చేసినచో క్రీ. వె. ౨౯౦౦ సాలు వచ్చును. ఇదియే కృత్తికా కాలము. పూర్వబిందునిర్ణయమున ౨⁰ అంశలు పొరపాటు వచ్చినను క్రీ. వె. ౨౯౦౦— ౨౫౦౦ నడుమ అని చెప్పవచ్చును. కృత్తికలో వాసంత విషువము క్రీ. వె. ౨౨౦౦. ఈ రెండును భిన్నఘుటనలు. నాలుగు సూర్యబింబములు ప్రక్కప్రక్కల నానించుచో రెం డంశలగును. కాన సుమా రే డెనిమిది వందల ఏండ్లపాటు ఏటేట ఆయి దారు నెలలు ప్రతిరాత్రియు కృత్తికలు పూర్వబిందువున ఉదయించుచుండగా నాటివారు చూచియుందురు. పై తైత్తిరీయసంహిత చెప్పినది సంవత్సరదీక్ష. ఈసత్రమునకు దేశదేశములనుండి వచ్చినవారును స్థానికులును ఎందరో యుందురు. వారిలో కొంద రిందులకు పూనుకొని యుందురు. ఇ దేమంత కష్టమైన పని గాదు. మరియు క్రీ. వె. 3౨౫౦ వెనుకనే నక్షత్రచక్రముకల్పితమై యుండును. అపుడు ప్రతినక్షత్రమును గూర్చియు పరిశోధన జరిగియుండవలెను. ఎటులనగా, ఇరు

వది ఎనిమిది నక్షత్రములను, వాని అంతర్భాగములను, వాని గుణగణములను ఒకనాడు కాదుగదా, వందయేండ్లకయినను తెలిసికొనుట కల్ల. అటుపిమ్మట వానిమీద కవిత్వము చెప్పుట కెన్నియేండ్లు పట్టునో ఆలోచింపదగిన విషయము.

యజ్ఞారంభమునకు తిథి, మాసము, ఋతువు, అయనము ఈ మొదలగువాని పరిజ్ఞాన మావశ్యకము. బ్రాహ్మణములలో ఈకాలమును గూర్చిన విచారణ చాల కలదు. జ్యోతిశ్శాస్త్ర దృష్టితో జూచినయెడల యజ్ఞము కాలమును కనుగొనుట కేర్పడిన పరిశోధనాగార మని తోచును.

విషువముచే సంవత్సరము ద్వైధావిభక్తము. ముప్పది దినములచే నిండిన నెల లారు ఒక భాగము. ఉభయసంధ్యలయు, పూర్ణిమామావస్యలయు, ఋత్వయనములయు, ఆరంభ కాలమున సోమయాగమునకు విధి. నాడారబ్ధమయిన యజ్ఞ మేడాదిపొడుగునను జరుగుచుండెడిది. కావున యజ్ఞసంవత్సరపదము లేకార్థకకోటిలోనికి వచ్చెను. ఋతుయజ్ఞముల సంబంధము ఋత్విక్ పదమున స్పష్టము. 'ఋతు + యజ్, ఇజ్ = ఋత్విక్. మరియు ఉదయమునుండి ఆరంభమగు దినమునకు సావనదిన [1] మని పేరు. సవనమునకు సంబంధించినది సావనము

---

1. రాశిచక్రమున రవి ఒక అంశ గడచు కాలము సౌరదిన మని సిద్ధాంతములలో నున్నది. ఈలెక్కను ౩౬౦ దినము లొక యేడని మనము సాధారణముగా వ్యవహరించుచుందుము. ఇది Civil day. ఈ సౌరదినము ఆంగ్లేయుల Solar day కాదు. సిద్ధాంతములందలి కు దినమును, Solar day యును సమ్మసరిపోవును. కు దినమనగా భూమి భ్రమించు దిన మని అర్థము. భా వాసరము, Sidereal day యును ఒకటి.

అని మొదటి వ్యుత్పత్తి. సవన మనగా సోమరససంధానము లేక యజ్ఞము. సూర్యోదయమునుండి ఆరంభమయిన యజ్ఞమును తెలుపు నీసావనశబ్దము క్రమముగా దినార్థక మాయెను.

ముప్పది సావనదినములు కల సావనమాసములును, మున్నూరు నరువది దినములు కల సంవత్సరములును పండ్రెండు నెలలకు పన్నిద్దరు సూర్యులును ఋగ్వేదమునందు కనిపింతురు. కాని ముప్పది సావనదినములు చాంద్రమాసపు నెల కెక్కుడు. సుమారు ౨౯½ సావనదినములతో నొక చాంద్రమాసము పూర్తి యగును. కాగా పండ్రెండు నెలలకు ఆరు దినములు తేడా వచ్చును. అనగా 3౫౪ సావనదినములతో పండ్రెండు చాంద్ర మాసములు నిండును. చాంద్రసౌరమాసముల ఈ తేడా వలన మాసములకును, ఋతువులకును, ఐక్యము [2] కలుగదు. దాన యజ్ఞకాలమున నైకక్య మసంభవము. కాన వాని నైక్య మున కధిమాసకల్పన జరిగెను.

ద్వాదశాహ

తొలుదొలుతటి మున్నూట అరువది దినముల యేడాది మున్నూట అరువది యారు దినముల యేడాదిగా మారెను. అపుడు పండ్రెండు దినములు భేదము కలిగెను. ఈ పండ్రెండు దినములకును వేదమునందు కడు ప్రసిద్ధి. వా రేయేటి కాయే

2. 'పూర్వాపరం చరతో మాయ యైతే శిశూ క్రీడంతౌ పరియాతో అధ్వరమ్
విశ్వా న్యన్యో భువనా భిచష్టే ఋతూ నన్యో విదధ జ్జాయతే పునః'
'చంద్రమాః షడ్ఢోతా. స ఋతూన్ కల్పయతి.'

(తై. ఆర. ప్ర. 3. అను ౩.)

డీపండ్రెండు దినములను సరిపుచ్చుకొనెడివారో, లేక ౨౪ ఏండ్లకే స-పుచ్చుకొనెడివారో తెలియదు.

సంవత్సరాది

'నూరు హేమంతముల ఆయు విమ్ము' అని ఋగ్వేదమున పలు తావుల గలదు. అనగా 'నూరేండ్లపాటు మమ్ము బ్రతుకనిమ్ము' అని అర్థము. ఆకాలమున హేమంతము సంవత్సరాదికావున వా రటు లనిరి. మార్గశిరము, పుష్యము హేమంతఋతువు. కావున మార్గశిరముతో వర్షారంభము. మార్గశిరమునకు అగ్రహాయనము మారుపేరు. అగ్ర = తొలి, హాయనము = సంవత్సరము [3] అనగా సంవత్సరాది.

వర్షపదమునకు వాన యనియు, సంవత్సర మనియును అర్థము. వానకారునుండి, అనగా ఉత్తరాయణాంతమునుండి ఒకానొకపుడు సంవత్సరారంభ మయియుండును. కావున వర్ష పదమునకు సంవత్సరము అను అర్థము సంభవించెను. కాని ఏ అయనాంతమునుండి సంవత్సరాదియైనను విషువము [4] సంవత్సరమునకు మధ్యదినము కాదు. విషువమునకు సంవత్సరాది ఇటు మూన్నెలలును అటు తొమ్మిది నెలలును ఉండును. కాని యజ్ఞ

3. 'అగ్రే హాయన మస్యాః, మార్గశీర్ష మారభ్య వర్షప్రవృత్తేః. ప్రజ్ఞా ద్యణ్. 'పూర్వపదా' దితి ణత్వమ్. ఆగ్రహాయణీ పౌర్ణమాసీ. తద్యోగా న్నక్షత్ర మపి తథా' (భానుదీక్షితుని అమరవ్యాఖ్య, కాలవర్గ.)

4. 'ఫాల్గునే దీక్షేరన్, ముఖం వా ఏత త్సంవత్సరస్య యత్ ఫాల్గునీ ముఖత ఏవ తత్ సంవత్సర మారభ్య దీక్షంతే తస్య సా నిర్యాయత్ సమ్మేఘే విషువాన్ సంపద్యతే' (తాండ్యబ్రాహ్మణ ౫-౯.)

కాలములో విషువమునుండియే సంవత్సరాది యని శ్రీ బాల గంగాధరుల యభిప్రాయము.

మాసాది

మాసారంభము మొదట పున్నమనుండి. తైత్తిరీయ సంహిత మాఘపూర్ణిమనుండి సంవత్సరాదిని జెప్పుచున్నది. వేదాంగజ్యోతిష, పైతామహసిద్ధాంతములు దక్షిణాయనాంత దినమునుండి సంవత్సరాదిని జెప్పుచున్నవి. అనగా మాఘము. కాని యీ రెంటను అమావాస్యతో సంవత్సరాది యని కలదు. సిద్ధాంతములును ఆవిధమునే కైకొనెను. కాని కొంతకాలము నకు అమావాస్య పున్నమకు మారెను. కొన్ని దేశములందు నేటికిని పున్నమనుండియే సంవత్సరాది.

ఋత్వాది

ఋక్కునందు హేమంతము మొదటి ఋతు వని చూచితిమి. ఒకానొక కాలమున వసంతము మొదటి ఋతువు. ఆ పరిగణనము నేటికిని అనుస్యూత మగుచున్నది. శతపథబ్రాహ్మణమున, వసంతము, గ్రీష్మము, వర్షము ఈమూడును దేవర్తువులు [5] శర, ద్ధేమంత శిశిరములు మూడును పితృతువులు. ఇటులే దేవనక్షత్రములనియు [6] పితృనక్షత్రములనియు విభాగము

---

5. 'వసంతో గ్రీష్మో వర్షాః. తే దేవా ఋతవః. శర ద్ధేమంతః శిశిర స్తే పితరః.' (శత. బ్రా. 3-౧-3)

6. 'దేవగృహా వై నక్షత్రాణి...కృత్తికాః ప్రథమమ్. విశాఖే ఉత్తమమ్. తాని దేవనక్షత్రాణి. అనూరాధాః ప్రథమమ్. అపభరణీ రుత్తమమ్. తాని యమనక్షత్రాణి. యాని దేవనక్షత్రాణి తాని దక్షిణేన పరియంతి. యాని యమనక్షత్రాణి తా న్యుత్తరేణ.'

కలదు. వాసంతవిషువము (Vernal equinox సుమారు 21 st Mar.) మొదలుకొని ఆరు నెలలు ఉత్తరాయణము. శారదవిషువము (Autumnal Equinox సుమారు 21 st sep.) ఆరునెలలు దక్షిణాయనము.

కాలక్రమమున నిదియు మారెను, దక్షిణాయనాంతదినము (W. Solstice 21 Dec) మొదలుకొని ఉత్తరాయణమని ప్రచారములోనికి వచ్చెను. మరికొంతకాలమునకు వాసంతవిషువమునుండి (V. Equinox. 21 Mar) సంవత్సరాది ప్రచారములోనికివచ్చెను.

బార్హస్పత్యాబ్దము

వేదాంగజ్యోతిషమునందును పైతామహసిద్ధాంతమునందును అయిదు సౌర వర్షము లొక యుగమని గణన. పురాణజ్యోతిషమునందును ఈగణనము మాట కలదు. ఇట్టి యుగముతో బృహస్పతిభగణభోగకాలము యుక్తమై బార్హస్పత్యాబ్ద మావిష్కృత మాయెను. కార్తికమాసముతో ఈయబ్దారంభము. కావున కృత్తికలో విషువ మున్నపు డీయబ్దమునకు గణనము.

కృత్తికలో విషువ మున్నపు డశ్లేషతో రవి ఉత్తరగతియు, ధనిష్ఠతో దక్షిణగతియు చెల్లు. కావున వేదాంగజ్యోతిషరచనాకాలమునగాని దానికి ముందుగాని, బార్హస్పత్యమానారంభము.

జ్యోతిశ్శాస్త్రప్రవర్తకులు పదునెనమండుగు రని ప్రసిద్ధి.[7] సూర్యుడు పితామహుడు[8] వ్యాసుడు వసిష్ఠుడు అత్రి పరాశరుడు కశ్యపుడు నారదుడు గర్గుడు మరీచి మనువు ఆంగిరసుడు లోమశుడు లేక రోమకుడు[9] పౌలిశుడు[10] చ్యవనుడు యవనుడు భృగువు శౌనకుడు అని వారిపేరులు. మనకు వీరి

---

7. ఆ ఇన్-ఇ-అక్బరీలో పులస్త్య బృహస్పతి సిద్ధాంతములను చేర్చి అబుల్ ఫజల్ ఇరువది సిద్ధాంతము లని వ్రాసెను. బృహత్సంహితలో దేవల సంహిత యొకటి కలదు. అందు అశ్వని ఆది. చూ. బృహత్ శుక్రచారాధ్యాయ.

8. విష్ణుధర్మోత్తరపురాణమున బ్రహ్మసిద్ధాంతము సంగ్రహముగా కలదు. బ్రహ్మగుప్తుడు దానిని వివరించెను. ఆర్యభటాదులు పైతామహసిద్ధాంతకర్త యగు బ్రహ్మను ప్రథమమునిగా తలచిరి. కాల్డియావారు అబ్రహామ్‌ను ప్రథమ జ్యోతిర్మునినిగా గణించిరి. కొందరు శబ్దపరిశీలకులు ఈ బ్రహ్మ, అబ్రహామ్ శబ్దములలో ఒకటి మరొకదానికి పూర్వరూప మనిరి. అది యటుండె. సిద్ధాంతములు దైవములనియు, ఆర్షములనియు, మానుషములనియు ముత్తెగలు. బ్రాహ్మ సూర్యాదులు దైవములు. పరాశర వసిష్ఠాది సిద్ధాంతము లార్షములు. ఆర్యభట భాస్కరాది సిద్ధాంతములు మానుషములు.

9. రోమకసిద్ధాంతము గ్రీసుకో, రోముకో, సంబంధించిన జ్యోతిర్విషయముల జెప్పును. దానిబాట వేరు, భారతీయుల బాట వేరు. రోమ్, రోమకములు Alexandria అని కొందరు చెప్పిరి. Alexandria ను అల్‌బేరునీ సైంద్ర అని వ్యవహరించెను. రోమకసిద్ధాంతమునందు అహర్గణము తెలిసికొనుటకు యవనపురమునందలి మధ్యాహ్న ముపాత్తము. దీనికి టాలెమీ

పేరులు దొరకెనను సంబరమే కాని వారు రచించిన యేగ్రంథ మును సమగ్రముగా దొరకలేదు.

ఈపైని గల శాస్త్రప్రవర్తకులలో పరాశరుడు, కశ్య పుడు, నారదుడు, గర్గుడు, [11] వ్యాసుడు, మనువు, భృగువు, యవనుడు సంహితాకర్తలు. మిగిలినవారు సిద్ధాంతకర్తలు. ప్రకృ

పుస్తకము మూలము కానగును. లాట వసిష్ఠ విజయనంద్యార్యభటుల గణితమును గ్రహించి శ్రీషేణుడు రోమకసిద్ధాంతము చెప్పె నని బ్రహ్మగుప్తుడు. ఆల్ బేరునీ బాపుదాజీ లీమతమువారు. పంచసిద్ధాంతికలోని రోమకసిద్ధాంతమునకు లాటుడు వ్యాఖ్యాత. ప్రాచీనరోమకసిద్ధాంతమును లాట శ్రీషేణులు వివరించియుందురు. రోమకసిద్ధాంతమునందును, పైతామహసిద్ధాంతమునందును కరణాబ్దమును తనకాలమున కనుగుణముగా వరాహమిహిరుడు చొప్పించియుండవలెను. లండనులో నొక రోమకసిద్ధాంత మున్న దనియు అది ఫలగ్రంథ మనియు, దాన క్రీస్తుజాతకమును, జేబర్ పేరును కల దనియు గ్రంథకర్త కర్మాన్ అను పారసీకుడనియు, రచనాకాలము ౧౬ A. D. అనియు Dr. Kern వ్రాసెను.

10 ఈపౌలిశునిమీద పాశ్చాత్యవిమర్శకులు చాల కథ లల్లిరి. ఇందు యవనపురమునుండి ఉజ్జయినికిని, కాశికిని గల దూరమునకు లెక్క కలదు.

11. జ్యోతిషగ్రంథములలో గర్గ వృద్ధగర్గులనుండి చాల శ్లోకముల ఉదాహరణములు కలవు. పురాణములలో గర్గుడు చెప్పిన జ్యోతిర్విషయములు కలవు. తైత్తిరీయబ్రాహ్మణమునందును గర్గుడు కనబడును. గర్గసంహిత చేసిన దే గర్గుడో! డా. కెర్నుకు 'గార్గీసంహిత' ఒకటి దొరకెను. మొదటి ౪౧ పుటలు లేవు. పదపటి ౯౧ పుటలు గలవు. ఇందు గ్రహయుద్ధము, గ్రహశృంగాటకము, ఇంద్రధ్వజము మొదలగు సంహితాసామాన్యములగు విషయము లున్నవి. యవనులు సాకేతమునుండి పుష్పపురమువరకు ఆక్రమింతు

తము మనకు కనబడుచున్న గ్రంథములనుబట్టి ఇట్టి నిర్ణయము చేయుదుముకాని రే పౌక పరాశరసిద్ధాంతముకాని, వసిష్ఠ సంహితకాని దొరకినయెడల ఈనిర్ణయముకూడ మారవలయును.

ఈగ్రంథములు సంపూర్ణముగా మనకు దొరకనపుడు వానిలోని విషయములనుగాని వాని కాలనిర్ణయమునుగాని, సరిగా నెరుగుటకు వలనుపడదు. కాని పదపటి గ్రంథకర్తలు వీరి పౌర్వాపర్యమును భిన్నక్రమముగా తమతమ గ్రంథములలో వ్రాసిరి.

అయిదవ శతాబ్దమునడుమ వరాహమిహిరుడు బ్రాహ్మ పైతామహవాసిష్ఠరోమక పౌలిశసౌరసిద్ధాంతముల నవలంబించి పంచసిద్ధాంతిక వ్రాసెను. 'వేదాంగరూపముగు జ్ఞానము వేద మధ్యమున గలదు. పితామహుడు, లేక బ్రహ్మ దానిని బడ

రని యిం ముందుట జేసి ఐతిహాసికసాహాయ్యముతో డా. కెర్న్ దీని రచన క్రీ. వె. ౧ శతాబ్దిలో ననియు నాటనుండి ఆర్యులకు యవనపరిచితియనియు, గర్గ పరాశరాదు లందరు కల్పితపురుషు లనియు, వా రసలు లే రనియు వ్రాసెను. ఈమాటలో కటికచీకటి జలజల రాలుచున్నవి. ఋగ్వేదములోని గర్గుడు మొదలు నేటిగర్గయ్యవరకు ఉన్న గర్గు లందరు నీమాటకు గట్టు మందురు. అది యటుండె. జైమిని యవనుల నెఱుగును. చూ. పూర్వమీమాంసాసూత్ర. ౧ 3. మాఘమాసమున గ్రహణముపట్టినయెడల వంగానర్తకయవనకాశీదేశములు నాశన మగు నని పరాశరుడు. క్రీస్తునకు చాల వెనుక నున్న పాణినికి యవనపరిచితి కలదు. మరియు 'అరుణ ద్యవన స్సాకేతమ్' అను భాష్యోక్తిని పై గర్గోదాహరణముతో కలిపి చూచునది. మరియు 'గర్గా శ్శతం దండ్యం తామ్' = 'గర్గులనుండి నూరు (రూకలు) జరిమానా వసూలు పరచుడు' అను మహాభాష్యోక్తియందలి రహస్యముతో గర్గుల కేదో సంబంధ ముండవలెను.

నెను.' అని సూర్యారుణసంవాదమున గనబడును. ఆ బ్రహ్మ చెప్పినదే బ్రహ్మసిద్ధాంతము, లేక పైతామహసిద్ధాంతము.

వరాహమిహిరుడును, భట్టోత్పలుడును, ఈ సంహితల నుండియు, సిద్ధాంతములనుండియు చాల శ్లోకము లుదాహరించిరి. కాని యి వన్నియు మూలగ్రంథములుగా కనుపట్టవు. ప్రాచీనగ్రంథములకు పెక్కు సంస్కరణములు జరిగెను. సంస్కర్తలపేరు లేకయే కొన్ని మారినటులును కొన్ని సంస్కర్తల పేరున క్రొత్త రూపెత్తినటులును కనబడును. కావున వరాహమిహిరుడును, భట్టోత్పలుడును ఏసంస్కర్తలనుండి ఉదాహరించిరో తెలియరాదు.

పాశ్చాత్యపండితులును, భారతీయపండితులును ఈ సిద్ధాంతములకాలమునుగూర్చియు పౌర్వాపర్యమునుగూర్చియు విపులముగా చర్చించిరి. వివరము లెరుగగోరు వారాయా గ్రంథములు చూడగలరు.

లుప్తప్రాయమైన యీసంహితలయందున్న విషయములను బృహత్సంహితనుబట్టి ఊహింపగలము. ఎట్లన అది సంహితల సంకలనము. అందు గల నూరు నెనిమిది అధ్యాయములలోని విషయములు సబ్బండు. మరియు భట్టోత్పలు డుదాహరించిన ఏబదిమూడుపై చిలుకు గ్రంథములలోని మచ్చుముక్కలను చూచినచో నాటివారు ప్రకృతిని ప్రత్యక్షానుమాన ప్రమాణములతో నెంత పరిశీలించిరో అది మన కాశ్చర్యము కలిగించును.

వరాహమిహిరుడు తన పంచసిద్ధాంతికలో బ్రహ్మసిద్ధాంతమునుండి అయిదు శ్లోకములు మాత్ర ముదాహరిం

చెను. మన కవియే దక్షుడు. ఈ అయిదును గలసి ఒక కరణగ్రంథ మనియు మనకిపుడు దొరకినంతలో నిదియే ప్రాచీనగణిత మనియు చెప్పవచ్చును. ఈశ్లోకములు నాటి సౌరవర్షమును, చాంద్రమాసమును, కృష్ణశుక్లపక్షములను, వ్యతిపాతాది యోగములను, దివామానమును తెలుపును. నాటి ఆర్యులకు వీనితో పని యున్న దన్న మాట. నేటి పంచాంగమున నాటి కంటె వారము, కరణము ఎక్కువ. నాటి నక్షత్రగణనమునకు ధనిష్ఠ ఆది, నేడశ్విని. యోగములలో వ్యతీపాత మాది. నేడు విష్కంభము.

ప్రాచీనగణితము

వేదమధ్యకాలమున నున్న గణిత మెటు లుండెనో దానిమచ్చు బ్రాహ్మసిద్ధాంతమునుండి 'ఐదేండ్లు రవి చంద్రుల కొక యుగము. ౩౦ నెలల కొక అధిమాసము. ౬౨ దినముల కొక అవమ' అని పితామహుడు చెప్పెను. అనగా ధనిష్ఠలో రవిచంద్ర యోగమున ఉగాది. నాడు మొద లయిదేండ్లకొక యుగము. ఐదేండ్లకు రవిచంద్రులు మరల ధనిష్ఠలో కలియుదురు. ౫ యుగములకు ౬౦ సౌరమాసములు, ౬౨ చాంద్రమాసములు. అనగా రెండధిమాసములు. చాంద్రమాసమునకు ౩౦ తిథులు. ౬౨ చాంద్రమాసములకు తిథులు ౧౮౬౦. ౬౨ తిథుల కొక అవమ. కాన ౩౦ తీసివేసినచో దిన సంఖ్య వచ్చును. కాన ౫ సౌరవర్షములకు వచ్చిన ౧౮౬౦ దినములలో ౩౦ తీసివేసినచో ౧౮౩౦ దినములు.[12]

---

12. ౫ ఏండ్లకు ౧౮౬౦ దినములు. ౧ ఏటికి ౩౬౬ దినములు. ౫ ఏండ్లకు ౬౨ చాంద్రమాసములు. చాంద్రమాసపరిమాణము ౨౯.౫౧౬

గినములు. సూర్యసిద్ధాంతమతమున ౨౯.౫౩౧ దినములు. ౧౨ చాంద్ర మాసములకు ౩౫౪.౧౯౨ దినములు. ౩౬౬ దినముల ఏడాదికి ౧౧.౮౦౮ దినములు తక్కువ. ౫ ఏండ్లకు ౫౯.౦౨ దినములు, లేక ౨ చాంద్రమాసము లెక్కువ. చాంద్రమాసము ౩౦ దినములకు ౦.౪౮౪ దినము తక్కువ. ౬౨ దినముల కొకసారి ౧ తిథి తీసివేసినచో అహర్గణము, లేక దినసంఖ్య తుల్యమగును. తిథ్యానయనము—౧౮౩౦ దినములలో ౧౮౬౦ తిథు లున్న చో అహర్గణమున నెన్ని?

$$\frac{౧౮౬౦ \times అహ}{౧౮౩౦} = \frac{౬౨ \times అహ}{౬౧} = అహ + \frac{అహ}{౬౧}$$

దివామానానయనము—'ఉత్తరాయణమున గడచినవియు, దక్షిణాయనమున గడపవలసినవియు నగు దినముల సంఖ్యకు ౭౩౨ కలిపి, రెంట హెచ్చించి ౬౧ చే భాగింపగా వచ్చిన లబ్ధమునుండి ౧౨ తీసివేయుచో దివామాన ముహూర్తము వచ్చును. అల్పదినము ౧౨ ముహూర్తములు. పరమదినము ౧౮. తేడా ౬ ముహూర్తములు. అయనమునకు ౧౮౩ దినములు. ఇపు డను పాతము చేయునది. ౧౮౩ దినములలో ౬ ముహూర్తములు ఎడ మగునెడల ఉత్తరాయణాదినుండి గడచిన ఇష్టదినములకును, దక్షిణాయనమున గడపవల సిన దినములకును ఎన్ని ముహూర్తము లెడము?

$\frac{౬ \times ఇష్టదిన}{౧౮౩} = \frac{౨ \times ఇష్టదిన}{౬౧}$ దీనికి పన్రెండు ముహూర్తములు కలిపి దినమానము:

$$౧౨ + \frac{౨ \times ఇష్టదిన}{౬౧} = ౨౪ + \frac{౨ \times ఇష్టదిన}{౬౧}$$

$$౧౨ = \frac{౨౪ \times ౬౧ + ౨ \times ఇష్టదిన}{౬౧} — ౧౨ = \frac{౨}{౬౧}$$

$$(౧౨ \times ౬౧ + ఇష్టదిన) — ౧౨ = \frac{౨}{౬౧}$$

$$(౭౩౨ + ఇష్టదిన) — ౧౨.$$

౩

సంహితలలో గనబడు నక్షత్రాదులనుబట్టి మొత్తము మీద సంహితల రచనాకాలము కృత్తికాకాలమని చెప్పవచ్చును. కృత్తికలో విషువము సుమారు క్రీ. వె. రెండువేల ఇన్నూరేండ్లు. నాటినుండి సుమారు వేయేండ్ల యీవలివరకును కృత్తికాకాలము. ఈ నడుమకాలములో వీని ప్రాదుర్భూతి[1].

సంహితలలో హ్రస్వదినము ౨౪, దీర్ఘదినము ౩౬ దండములు. ౩౬ దండములనగా ౧౪ గంటల ౨౪ నిమిషములు. ౨౪ దండములనఁగా ౯ గంటల ౩౬ నిమిషములు. ఉత్తరాయణాంతదినమున ౩౪ వ అక్షాంశలో ౪ గంటల ౪౮ నిమిషములకును, దక్షిణాయనాంతదినమున ౭ గంటల ౧౨ నిమిషములకును సూర్యోదయ మగును. కాన నాటి ఆర్యుల నివాసము ౩౪ వ అక్షాంశమునకు దాపులం దని చెప్పవచ్చును. అది పాంచాలములకు ఉత్తరము.

---

1. విషువబిందువు కనబడిన నక్షత్రము వెనుకకుపోయి మరియొక నక్షత్రమచటికి వచ్చుటకు సుమారు ౯౬౦ ఏండ్లు పట్టుటచే కృత్తికాకాలము సుమారు క్రీ. వె. ౨౨౦౦లో, మొదలులో క్రీ. వె. వేయేండ్లవరకు నుండును. కావున క్రీ. వె. ౨౨౦౦-౧౧౬౦ కృత్తికాకాలమునకు సరిహద్దులు కృత్తిక వెనుక బట్టినను ఇంకను కృత్తికయే యున్నదని కొందరు నాటివారనుకొనియుందు రను నూహాకలదు. ఇటులేభరణి. కావున ౨౪౦౦-౯౬౦ పూర్వాపరసీమాకాల మని అనుకొనుట లెస్స.

ఋగ్వేదఋషు లున్న దేశము కొంత మూడుఋతువులే ఉన్న ఉత్తరకపాలమునందలి (Northern Hemisphere) అక్షాంశప్రాంతము అని ఊహింపవచ్చును.

యంత్రములు

ఋగ్వేదమునందు మనకు గనబడు తురీయయంత్రమునకు పిదప సంహితాజ్యోతిష కాలమున యంత్రవికాసము కాననగును. తగినయంత్రములు లేనిచో సరిగా కాలనిర్ణయము చేయుటకు వీలులేదు. శంకువును కనిపట్టుటకు చెట్లనీడలును మనుష్యుల నీడలును ఒజ్జలయి యుండును. ఇది అతిసులభసాధ్యము. ఇట్టిదిగూడ ఆర్యులకు తెలియ దన్నవా రున్నారు. విషువదయనాంతదినముల గనుగొనుటకు సిద్ధాంతములం దన్యయంత్రము లున్నను శంకువు (Gnomon) చాల నావశ్యకము. వృత్తమును చుక్కలచేగాని, అంశలచేగాని విభాగింప నేర్చినవారికి చక్రయంత్రముగాని తురీయయంత్రముగాని కనిపట్టుట చేతగాక పోదు. దృగ్జ్యోతిషమున వృత్తాంశపరిమాణమును కాలపరిమాణమును కనుగొనుటకు రెండురకముల యంత్రము లుండవలెను. పగట శంకు వీరెంటిని సాధించునుగాని రాత్రి వేళ నది గ్రుడ్డిది. కావున నాటివారు కపాలయంత్రమును కనుగొనిరి. వారు ప్రస్థజలాదిపరిమాణముచే కాలమును [2] కనుగొను చుండెడివారు. దేశకాలాదిభేదముచే ఆ ప్రస్థాదికము గూడ భేదించును. కావున కపాలయంత్ర మావశ్యక మాయెను. దాని

---

2. వే. జ్యో. న దివావృద్ధి ప్రస్థజలపరిమితము. ఉ. అయన ద. అయన దివారాత్రి భేదము ౬ ముహూర్తములు.

ఒక చిల్లి యుండును. దానిగుండ నీరు నిండును. అది నిండుట ఒకదండము పట్టును. దండము ౨౪ నిమిషములు. రెండు దండములొక మహూర్తమను మానము చాలకాల మనుజులలో నుండెను.

రాశిచక్ర మేర్పాటయినపిదప సూర్య ఘటికాయంత్రము [3] వచ్చియుండును. దానికి పండ్రెండు ముండ్లుండును. ఇదియు రేచీకటిచే. కావున దానికిపిదప జలఘటికాయంత్ర [4] మావిష్కృతమయి యుండును. మరియు మధ్యాహ్నమును దెలిసికొనుటకును, కుతపకాలమును దెలిసికొనుటకును షష్టియంత్ర మొకటి కనబడును.

జైన జ్యోతిషము

జైనులు రచించిన జ్యోతిషగ్రంథములలో సూర్యప్రజ్ఞప్తి వెలుగు చూచెను. దాని రచయిత మహావీరుడు. ఇతడు క్రీ. పూ. ౫౨౭ సం.న మృతిజెందెను. చంద్రప్రజ్ఞప్తి భండార్కర్ ఇన్‌స్టిట్యూట్‌లో గలదు. భద్రబాహువీయసంహిత యను మరియొక పేరు మాత్రము వినబడుచున్నది. ఇతర గ్రంథములు దొరకనంతవట్టు వీనిబట్టియే జైనజ్యోతిషమును గూర్చి యిప్పటికి చెప్పగల చరిత్ర. కావున జైనజ్యోతిషము క్రీ. పూ.

---

3. వే. జ్యో. నందు ఘటీయంత్రము కలదు. అపుడు శంకువుచే ఉత్తరదక్షిణాయన నిర్ణయము చేయువారు.

4. తెలుగుదేశమున గడియారమువారికి దీనితో నేదో సంబంధముండియుండును.

౫ వ శతాబ్దిలో మొదలాయెనని అనుకొందము. సూర్యప్రజ్ఞప్తిలోని ముఖ్యవిషయము లీదిగువ—

ఇరువురు సూర్యులును ఇరువురు చంద్రులును రెండేసి రెండేసి గ్రహములును రెండేసి రెండేసి నక్షత్రపుంజములును గలవు. ఇవి మేరువునకు ఉత్తరదక్షిణముల క్రమముగా కనబడును. మేరువు పదునారువేలయోజనముల ఎత్తగు కొండ. దీని అడ్డంకివలననే జంబూద్వీపమునం దుదయాస్తములు కలుగుచుండును. సూర్యుని దేహవిపర్యాసము రాత్రిందివములకు కారణ మనిచెప్పిన శతపథబ్రాహ్మణము (3 సంచిక ౪౪ అధ్యాయ) మన కిచట గురుతువచ్చును. సూర్యుని ముఖము వెలుగనియు, వీపు చీకటి అనియు ఈఋషి భావించెనని మనకు తోచును. కాని యిట్టిదే యగు మరొక శ్రుతికి శ్రీధరస్వామి—'సముద్రతీరస్థదృష్ట్యాచ. అదోఽభ్య వా ఏష ప్రాతరుదోఽయః సాయం ప్రవిశతి ఇతి శ్రుతివ్యవహారో న వస్తుతః' అనివ్రాసిన వ్యాఖ్య మనలను అన్యార్థమునకు హెచ్చరించును.

బ్రాహ్మణములును, సంహితలును, వేదాంగ జ్యోతిషమును చెప్పిన ఐదేండ్ల యుగమును వీరు కైకొనిరి. కాని జైనయుగాదికి ఉత్తరాయణపూర్ణిమ మొదలు.

సిద్ధాంతజ్యోతిషము

క్రీ. శ. ఐదవశతాబ్ది శేషమున ప్రాచీనసూర్యసిద్ధాంతమును పునరుద్ధరించి గణితము, యంత్రము, భూమోదర్శనము మొదలగు పెక్కుకట్టుదిట్టములతో జ్యోతిషమును శాస్త్రముగా

తీర్చిదిద్దినవాడు శ్రీఆర్యభటుడు, లేక ఆర్యభట్టు[5]. ఇతడు భూమి తిరుగుచున్నదని వక్కాణించెను. పూర్వమందే చలాచల వాదములు కలవు. కాని యితడే చలవాదమును సిద్ధాంతముచేసినవాడు. ఇతడునీచోచ్చవృత్తములయు, ప్రతివృత్తములయు సాయమున గ్రహమార్గము వృత్తాకారము కాదనియు, మరి వృత్తాభాస (Elliptic) మనియు వ్యాకరించెను. ఇతడు నిరూపించిన భగణముల లెక్కయు, కుట్టకవిధియు (Indeterminate analysis) వైజ్ఞానికుల కాశ్చర్యము కలిగించును.

ఐదు, లేక ఆరవశతాబ్దికి చెందిన లల్లాచార్యుడును, బ్రహ్మగుప్తుడును ఆర్యభటుని భూభ్రమణవాదమును ఖండించివైచిరి. లల్లాచార్యు డార్యభటున కేకలవ్యశిష్యు డేమోకాని 'భూమి యింత వడిగా తిరుగునేని ఆకాశాభిముఖముగా విడిచిన బాణము పడమట నేల పడదు ? మేఘము లన్నియు పడమటికే పరుగెత్తునటు లేల కనబడవు ?' అని గురువుతో గుద్దులాడెను.[6]

5. ఆర్యభటుని పిదప జ్యోతిషశాస్త్రకర్తలు మరికొందరు ఆర్యభటులు కలరు.

6. తెలుగుదేశమున లొల్లవారు కలరు. లొల్ల అను ఊరు కలదని వినికి. లొల్ల, లేక నొల్ల యను సేద్యపు యంత్ర మొకటి కలదు. వీనిలో నొకదానికి వీరి యింటిపేరు సంబంధపడునో, లేక లల్లాచార్యుని పేరునకే వికృతమై సంబంధపడునో తెలిసికొనవలయును. లల్లుని తండ్రి త్రివిక్రమ భట్టు. తాత సాంబుడు. మా. లల్లతంత్ర—ఉత్తరాధికార. ఒకపాటీగణితము, రత్నకోశము లల్లకృతములు. రెండవది ఇపుడు కనబడదు. శ్రీపతి రత్నమాల వివరించుచు మహాదేవుడు వ్రాసిన 'తారాసంఖ్యాయాం లల్లః శిఖిశిఖిరస' అని ఉదాహరించిన దా రత్నకోశసంహితలోని దయియుండునని కొం

వరాహమిహిరుఁడు ఆరవ శతాబ్ది మొదట ప్రాచీన సంహితలను సంకలించి బృహత్సంహితను, పంచసిద్ధాంతిక యను కరణగ్రంథమును రచించెను. ఇది గణిత సౌకర్యమునకు సంక్షేపముగా కొన్ని నియమములను దెలుపును. ఆర్యభటుడు ఉద్భావయిత. వరాహమిహిరుఁడు ముఖ్యముగా సంకలయిత. ఇతడు లోగడ ప్రచారములోనున్న దక్షిణాయనముపంవలి సంవత్సరాదిని మార్చెను.

భాస్కరుడు వరాహమిహిరునినాటివాడు. ఇతడార్యభటుని సిద్ధాంతము చేకొని బృహద్భాస్కరీయ, లఘుభాస్కరీయము లను రెండు గ్రంథములు రచించెను. సిద్ధాంతశిరోమణి భాస్కరుడు వేరు, ఇతడు వేరు. క్రీ. త. ౫౭౮వ సాలున ఇతని మనికి అని కొందరు వ్రాసిరి.

బ్రహ్మగుప్తుడు ౬౨౮ వసంవత్సరమున బ్రాహ్మస్ఫుటసిద్ధాంతము వ్రాసి దేశదేశాంతరములలో కీర్తి వెలజల్లెను. క్రీ. ౭౭౩వ సాలున మహమ్మద్ బీన్ ఇబ్రహీమ్ ఆల్ ఫాజారీ అను నతడు దీని నారబీలోనికి పరివర్తించెను. దానికి సింద్ హింద్ అనివేరు. ఇతని ఖండఖాద్యకము అలర్ కంద్ అనువేర అరబీలోని కనూదిత మాయెను. బ్రహ్మగుప్తుడున్నంతవరకును భూమి తిరుగుచున్నదని అతనిముం దెవరును నోరెత్తలేకపోయిరి.

దరు తలచిరి. భాస్కరుడితని యుక్తులను కొన్ని పద్యములుగా మార్చెను. మరియు నితని గ్రంథములో దొసగు మాపకయుపోలేదు—'శర్షిా తేన లల్లేన వృత్తఫలం పరిధిస్నం సమంతతో భవతి గోళ స్పష్టఫల మితి స్వగణితే కథం పరిధిఘ్నం కృతమ్?'

ముంజాలుడు ౮౫౪ శకమున లఘుమానసము రచించెను. ఇత డయనాంశము నావిష్కరించెను. ఇతడు చూపిన నియమమునే జ్యోతిరాచార్యుడు భాస్కరుడు స్వీకరించె ననినచో నితనికి వేరు కతపత్రముతో పనిలేదు. ౧౦౦౦ శా. శకమున ముంజాలుని మానసమును సంక్షేపించి ఎవరో లఘుమానసము రచించిరి. వారు తమ పేరు వ్రాసికొనలేదు. 'ముంజాలాద్యైః' అని భాస్కరుడన్నవాడు ౮౫౪ శకపు ముంజాలుడు. దీనికి కారణము సూర్యదేవయజ్వ 'ధ్రువమానసాబ్దములు' అని పేర్కొని ౮౫౪ శకమును గ్రహించి ముంజాలు ననుసరించి అహర్గణము కట్టెను.

శ్రీపతి యితనికి పదపటివాడు. ఇతని గ్రంథములు ధీకోటియు, సిద్ధాంతశేఖరమును, గ్రంథరచనా కాలము ౯౬౧ శకము.

ఇతనికి పిదప ధారేశ్వరుడు భోజుడు. అనేక దర్శనములు వ్రాయగలిగిన యితని చేయి రాజమృగాంకము కేసి తిరిగెను. పిదప శతానందుడు సూర్యసిద్ధాంతమునందలి మూలసూత్రముల భిత్తిపై క్రీ. ౧౦౯౯ న భాస్వతి రచించి 'భాస్వతీ గ్రహణే ధన్యా' అని కీర్తి గొనెను.

పండ్రెండవ శతాబ్దిలో భాస్కరుడో యన భాస్కరుడుదయించెను. అతడు తన ముప్పదారవయేట సిద్ధాంతశిరోమణిని విరచించెను. తొంబదారవ యేట కరణకుతూహలమును కూర్చెను. ఇతడు గణిత జ్యోతిషమునందలి శాఖోపశాఖల ఆకారును పరిశోధించెను. ఈతని గణితవిజ్ఞానమును పాశ్చాత్య

గణితజ్ఞులు చాల మెచ్చిరి. సిద్ధాంతశిరోమణియందలి అయనాంశనిర్ధారణమును[7], గ్రహగతిమీమాంసయు, లంబననిర్ణయమును[8], గ్రహయుతియు,[9] వలనమీమాంసయు[10], గ్రహణగణనమును జూచినచో పాఠకులకు సముద్రగాంభీర్యము వింతగా తోపదు. ఈమహానుభావునితో భారతజ్యోతిర్జ్యోతి ఉష్ణాని ఆరెను[11].

---

7. Arc of the ecliptic intercepted between the first point of Aries and first point of the fixed star Aswini.

8. Parallax.

9. Conjunction of planets.

10. Angular deflection.

11. సంహితలయందే గాక సిద్ధాంతములయందును అవైజ్ఞానికములగు విషయములు కొన్ని కనబడుచుండును. ఆర్యభటుడు సూర్యుని లెక్కలు కట్టి కట్టి భక్తిపరవశుడై సూర్యస్తోత్ర మారంభించును. మరియు వీనిలో సిద్ధాంతములే కాని సోపపత్తికముగ విచారప్రక్రియ యుండదు. ఇది చూచి పాశ్చాత్యులు—'భారతీయులు గ్రీకుల కడనో, కాల్డియావారికడనో రెండు ముక్కలు ముక్కున బెట్టుకొని ప్రక్రియ తెలియక పుస్తకములలో వ్రాసిపెట్టుకొనిరి' అని అపహసించిరి. భారతదేశము వేదము మొదలు చిల్లర విద్యలవరకును పుస్తకాపేక్షను నిరసించును. ఇచట గురుముఖమున సంప్రాప్తమయి కంఠస్థమయినదే విద్య. మరియు నిండు సభలో పూర్వపక్షములయు, సిద్ధాంతములయు బలముమీద గ్రంథములు పెరుగుచు వచ్చెను. సారాంశములే గ్రంథస్థము లాయెను. వాదములలో నలిగిన ప్రక్రియాంశములే వ్యాఖ్యానగ్రంథములు. ఇదీ ఉన్న సంగతి. రెండు మూడు శతాబ్దుల నుండి పుట్టుచు వచ్చిన

శ్రీ అల్లాడి రామచంద్రశాస్త్రిగారు సిద్ధాంతశిరోమణిని తెలిగించిరి. ఇదిపద్యగ్రంథము. ౧౮౩౬ సం ముద్రితము. వీరి లీలావతియు ౧౮౩౬ సం లో ముద్రితము. శ్రీతడకమళ్ల వెంకట కృష్ణారావుగారు గోళాధ్యాయమును తెలుగు వచనములో వ్రాసిరి. ఇది అచ్చుకాలేదు.

సంహితాకాలమునకును, ఆర్యభటుని కాలమునకును నడుమగల వేయేండ్లలో నొక జ్యోతిషగ్రంథము గూడ దొరకలేదు. ఈ కాలమునడుమ అలెగ్జాండర్ దండయాత్ర కనబడుచున్నది. తావన్మాత్రమున ఇతర శాఖలలో గ్రంథరచన లేకపోలేదు. ఈపిడుగు జ్యోతిషముమీదనే ఏల విరుచుకొని పడెనో తెలియదు.

సూర్యచారము

సూర్యుడు తూరుపు క్షితిజమున పొడిచి యటనుండి నడినెత్తిమీదికి వచ్చి పడమటగా నస్తమించి రాత్రి కనబడకుండబోయి మరల తూరుపున పొడిచి భూమిచుట్టును తిరుగుచున్నటులు మనకు కనిపించును. సూర్యుడు పరిభ్రమించు

తర్క వ్యాకరణ గ్రంథము లన్నియు నిట్టివే. ఈ సంగతి పాశ్చాత్యు లెరుగరు. మరియు భూమి ఇన్ని యోజనములు, అన్ని యోజనములు అని పరిష్కరించి తుట్టతుదకిది యంతయు మిథ్య, బ్రహ్మమే సత్యము అనివేదాంతములో పర్యవసన్నము చేయుట భారతీయులకు పరిపాటి యనియు వారెరుగరు. మరియు వీనిలో ప్రక్షిప్తము లున్నమాట సత్యము. ప్రాచీన నవీన సూర్య సిద్ధాంతములను వేరుపరుపజాలము. ప్రకృతము ముద్రితములగు ప్రతులలో పాఠభేదములు చాల గలవు.

మేరలో నెన్నియో చుక్కలున్నవి. ఆ చుక్కలు గల మేరకు క్రాంతిమండల మనియు, క్రాంతివృత్త మనియు పేరు. క్రాంతి= నడక. మండలము = గుండ్రమగు ప్రదేశము. ఉదయమునకు ముందు సూర్యునికడ నొక చుక్కను గురుతు పెట్టుకొందము. సూర్యుడు మరల నా చుక్కకడకు సుమారు ౩౬౫ దినములకు వచ్చునని కనుగొందుము. అనగా సూర్యుడు ఒకచుట్టు తిరుగుటకు, లేక క్రాంతిమండలము వలగొనుటకు ౩౬౫ దినములు పట్టునని కనిపట్టగలము.

ఒక యేడాదిపాటు పరిశీలించినచో సూర్యుడు దక్షిణమున నొకచోటునుండి బయలుదేరి ఉత్తరముగ నొకచోటివరకేగి అటనుండి మరలి క్రమక్రమముగా మొదట బయలుదేరిన చోటికే వచ్చినటులు కనిపించును. ఏటేట నీ నడకలో మార్పుండదు. ఈ దక్షిణోత్తర గమనములు ౨౩½° అని కొన్ని గ్రంథములందును, ౨౪½° అని కొన్ని గ్రంథములందును గలదు. దీని గణనము భూమధ్యరేఖకు సరిగా పైఖగోళమున నున్న విషువద్వృత్తమునుండి ప్రారంభము.

చంద్రచారము

ఒక పున్నమనాడు క్రాంతివృత్తమున చంద్రుని కడనున్న ఒక పెద్ద చుక్కను గురుతిడుకొందము. చంద్రుడు మరల నాచుక్క కడకు వచ్చుటకు సుమారు ౨౭ దినములగును. అనుగా చంద్రుడిన్ని దినముల కొకచుట్టు తిరిగెను. కాని ఆనాడు పున్నమ కాదు మరి ౨౧ దినము లోపిక పట్టవలయును. అపుడు సూర్యు డెట్టెదుట పశ్చిమక్షితిజమున నుండును.

చంద్రు డిటు లొక్కొక్క పూర్ణిమకు ౨౧ దినముల చొప్పున ముందు ముందు క్రాంతివృత్తమున గనబడుచు ౧౨ పున్నమ లను పూరించును. ఈ పండ్రెండు నెలలతో నొక సంవత్సరము పూర్తియగును.

పున్నమనుండి పున్నమవరకుగాని, అమనుండి అమవరకు గాని సూర్యుడు ముప్పది మారులు ఉదయించును. ఒక ఉదయ మునుండి మరియొక ఉదయము వరకు దినమనియు, పున్నమనుండి పున్నమవరకుగాని, అమనుండి అమవరకుగాని నెల యనియు అట్టి ౧౨ నెలలు, లేక ౩౬౦ దినము లొక సంవత్సరమనియు కాలవిభాగ మొనరించుకొను టతిసులభము. ప్రాచీను లందరు నిటులే చేసికొనియుందురు. దాననే ౩౬౦ దినము లొక సంవత్సర మను మాటప్రాయికమాయెను. ఇదియు ఋగ్వేదమున గానబడును (౧-౪౮). కాని యిందువలన మాసకాలమును, ఋతు కాలమును, సంవత్సర కాలమును సరిగాపరిచ్ఛిన్నము కాదు.

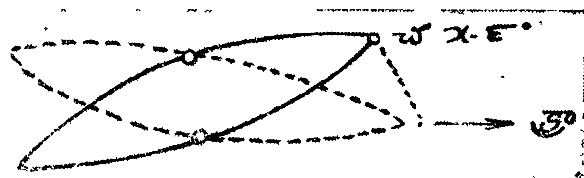
భ చ క్ర ము

ఇటులు పరిశోధింపగా రవిచంద్రులపరిమాణము సమము కా దనియు, వీరు సమతలమున లే రనియు, చంద్రుని దారిని చంద్రుడును, సూర్యుని దారిని సూర్యుడును తిరుగుచున్నా రనియు తేలిపోయెను. మరియు చంద్రుడు దిప్పకాయవలె క్రాంతిమండలమునకు పెడపెడగా పోవుచున్నా డనియును కనబడెను. కావున ప్రాచీను లతడు తిరుగు మేరగూడ కలిసి వచ్చుటకు ఒక మేఖల కల్పించి దానికి భచక్ర మని పేరిడిరి.

దానిని వారు ౨౭ భాగలు చేసిరి. ఒక్కొక్క భాగమునకు 'భ' అనియు, నక్షత్ర మనియు పేరు.[12]

చంద్రకక్ష సూర్యకక్షయగు క్రాంతివృత్తమును ౫° అంశలలో ఖండించును. ఆ సంపాతబిందువులకు రాహుకేతువులని పేరు. చంద్రకక్షకును, గ్రహకక్షలకును విక్షేపమండలములని పేరు. క్రాంతివృత్తమునకీ విక్షేపమండలము లన్నియు దాపున నుండుటచే రాశిచక్రవ్యవస్థ చేసినపుడు సాక్షాత్ క్రాంతివృత్తమును గ్రహింపక ౧౬° అంశలు గ్రహించిరి. అనగా ఖగోళమున క్రాంతివృత్తమున కటు ౮° ఇటు ౮° అంశల ప్రదేశమును రాశిచక్రముగా గ్రహించుటచే అన్ని గ్రహముల యుకక్షలు రాశిచక్రములో ఇరికెను.

చంద్రునకు పరమవిక్షేపము ౫. ౯౦. విక్షేపమునకు శర మని మరొక పేరు. ఈ దిగువపటమున 'చ' బిందువు చూచు



నది. చంద్రుడు దాని దాటిపోడు. కాన అదే పరమదూరము.

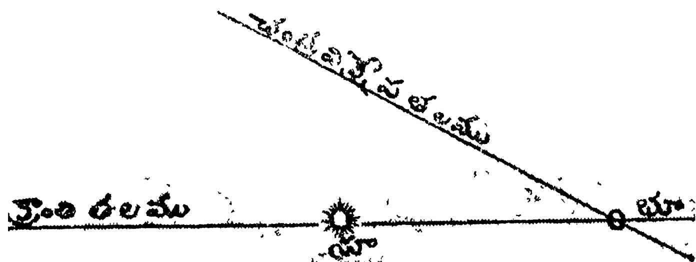
12. శ్రీ బాలగంగాధరులును, కొందరాంగ్లేయులును ఆర్యులు తొల్లి నక్షత్రవిభాగ మెరుగ రని వ్రాసిరి. అటులగుచో బ్రాహ్మాదిసిద్ధాంతముల ఉత్పత్తియే అసంభవమని అనవలసివచ్చును. మరియు బ్రాహ్మణములు అభిజిత్తును పరిగణించుటయు, పదపడి ఊడ జెరుకుటయు సంభవింపదు

అది ౫.౯⁰ అంశములు. రాహుకేతువులకడ విక్షేపము లేదు. అవి సాక్షాత్క్రాంతి వృత్తమునం దుండును. శరాంశము చంద్రునకేగాని సూర్యునకు లేదు. విక్షేపమునకీ దిగువ వివరణము:—

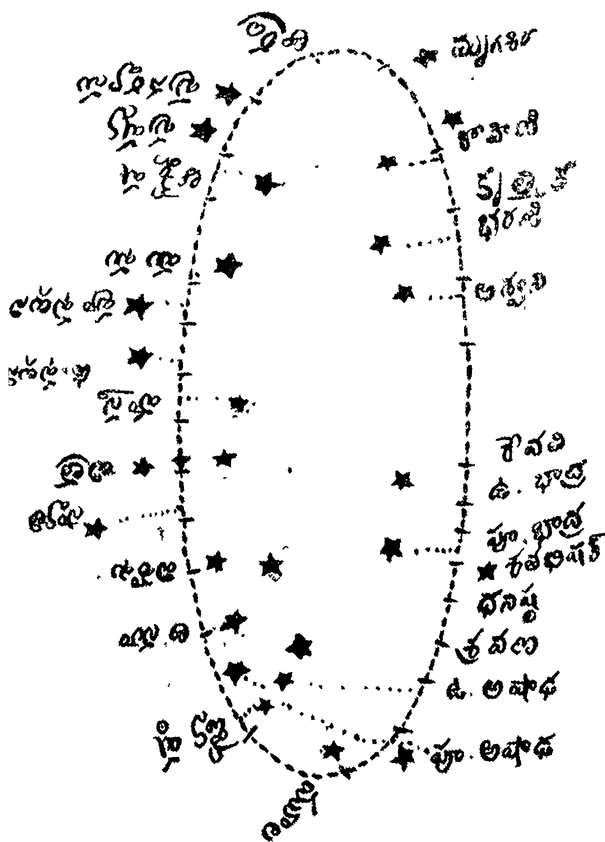
సూర్యునిచుట్టు భూమి తిరుగు తలమునకు క్రాంతి వృత్తతల (Ecliptic Plane) మని పేరు. మనము భూమి మీదనే యుండుటజేసి మన తిరుగుడు మనకు తెలియదు. సూర్యుడే ఖగోళమున ఒక చక్రమున తిరుగుచున్నటులు మనకు కనబడును. అదియే క్రాంతివృత్తము. చంద్రాదులు క్రాంతివృత్త తలమున గాక తత్సమీపమున స్వస్వకక్షలలో పరిభ్రమింతురు. ప్రాచీనులు సూర్యకక్షనువలెనే మిగిలిన గ్రహముల కక్షా వృత్తములనుగూడ గుర్తించిరి. అవన్నియు క్రాంతివృత్తమునకు సుసన్నిహితము లగుటచే గ్రహవిక్షేపములకు గణన లేదు. గ్రహణములయెడ చంద్రవిక్షేపము తెలియవలయుగాన చంద్రవిక్షేపమునకు గణన మావశ్యకము.

నక్షత్రములు

అశ్విని మొదలగు నక్షత్రములు సమాంతరాళము



లందు లేవు. కావున నక్షత్ర మనగా క్రాంతివృత్తమునందు ౨౭ వ భాగము. ఒక్కొక్క భాగమునం దెన్నియో చుక్క లున్నవి. అవన్నియు కలిసి ఒక నక్షత్ర మని పరిభాష.



శతభిషఙ్నక్షత్రముచుట్టును [13] పలుచుక్క లున్నవి. శత=నూరు లేక పెక్కు. ఇ వన్నియు గలిసి శత భిష. క్రాంతివృత్తమునం దున్న కోటానకోట్ల చుక్కలలో పై యిరువదేడు చుక్కలును తమతమ భాగలలో పెద్ద వెలుగు కలవి. వానికి యోగతార లనియు పేరు. ఆ యా యోగతార ఆ యా చుక్కల కాది. క్రాంతివృత్తము 3౬౦ అంశలు. వీనిని ౨౭ నక్షత్రములకు పంచినచో నక్షత్రమునకు ౧3°-౨౦' కలలు వచ్చును. కావున ౧3° ౨౦' అనినను నక్షత్రము. ఇంతియకాకచంద్రుడీ ౧3°-౨౦' కడచు కాలముగూడ [14]నక్షత్రమే. పైదిక కాలమున ఈ రీతిగా విభాగమును, నక్షత్రముల కాకారకల్పనయు జరిగెను.[15]

---

13. శతభిషఙ్నక్షత్రమున చంద్రుడున్నప్పుడు జబ్బు చేసినయెడల నూరుగురు వైద్యులైనను అది బాగుగదు అని దీని కొక వ్యుత్పత్తి ఫలజ్యోతిష గ్రంథములందు కలదు. ఈ నక్షత్రమునకు వరుణు డధిదేవత. యోగతారGama Aquarii.

14. ఈ కాలము మధ్యమ మానమున ౬౦-౪౨-౫3-౪. దీర్ఘకాలము ౬౬-౨౧-౦ హ్రస్వకాలము ౫౫-౫౬-౦.

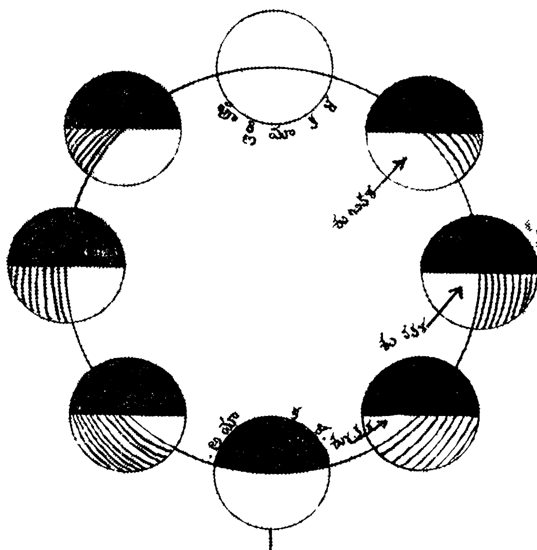
15 వే. జ్యోతిషమున సూర్యచంద్రులు ధనిష్ఠాదిని కలిసినపుడు ఉత్తరాయణారంభము. అదే ఉగాది. అపు డమాంతమాసము కాన అమ పోయిన మరుసటి నాడు ఉగాది. ఇంతకు మున్నొకపు డుగాది వాసంతవిషువద్దినమునను మరొకపుడు ఉత్తరాయణాంతదినమునను ఆయెడిది. అపుడు పూర్ణిమ మొదలు చాంద్రమాసము. తైత్తిరీయసంహితలో మాఘపూర్ణిమనుండి ఉగాది కాన వేదసంహితలపిదప వేదాంగజ్యోతిషము దీనిని సంస్కరించె నని అనవలయును తై. సంహితకును, వే. జ్యోతిషమునకును నడుమ రమారమి వేయేండ్లు. పిమ్మట వరాహమిహిరుడు ఐదవశకమున అనగా ఆరవ క్రీస్తుశతాబ్దిని దానిని సంస్కరించెను. వరాహమిహిరుని కాలమున కర్కాటక ప్రథమ పాదమున ఉత్తరాయణాంతము.

తిథి 16

అమావాస్యనాడు రవిచంద్రులు కలిసియుందురు. అమా=కూడ, వాస్య=వసించుట. ఆక్షణమున వారికి అంతరము శూన్యము. అటనుండి ఎవరిదారిని వారు పోదురు. వారికి ౧౨° అంశ లెడ మయినపుడు పాడ్యమి పూర్తి యగును. ౨౪° అంశ లెడ మయినపుడు తదియయు, ౧౮౦ అంశ లెడ మయినపుడు పున్నమయు, 3౬౦°అంశలయినపుడు కలయికయు కలిగి అమవస యగుటయు తటస్థించును. ఇట్టి నెలలు ౧౨ ఒక చాంద్ర సంవత్సరము. దీన 3౬౦ తిథులున్నను దినములు 3౫౪. ఏల ? రవిచంద్రుల గతులు వేసగిలో వడిగను, సీతునులో మెల్లగను ఉండును. మన కిచట దీర్ఘాహము ఘ ౬౫-౧౬ పలలు. హ్రస్వాహము ౫3-౫౬ పలలు. తిథులు ఇటులు వృద్ధిక్షయ ములు పొందును. సాధారణముగా ౧౨ చాంద్రమాస ములలో ౭ వృద్ధతిథులును, ౧3 క్షీణతిథులును ఉండును.

---

16. సూర్యుడు కనబడినటులు చంద్రుడు కనబడడు. మఱియు ఒక నియతవేళను కనబడడు. అయి లయినను తిథి యనున దొక శరతఖండమునందే యిపుడు కలదు కాల్డియా పారసీకములవారికి తిథి లేకున్నను చాంద్రమాసము. ఇస్లాంవారిది చాంద్ర మాసము. కాని తిథి లేమి రంజాను ఒక నియతసమయ మున రాదు. అనియత మగు నిట్టి చాంద్రమాస మేల వచ్చెను? చంద్రుని కంటె సూర్యదర్శన మే దేశమున అనియతముగా నుండునో ఆదేశమునందున్న ఆర్యుల గణన మిది యని కొంద రూహించిరి.



సూర్యుడు ఉన్న దిశ

నల్లనిభాగము సూర్యుని వెలుగు పడని చోటు. తెల్లనిభాగము పడినచోటు. గీతలున్న మేర సూర్యునిచే వెలుగొందినను మనకు కనబడని చోటు. సూర్యున కెట్టెదుట నున్న చంద్రభాగమంతయు ప్రకాశించును గాని అందు భూమి కెట్టెదుట నున్న ప్రదేశమే మనకు కనబడును. కావున మనకు చంద్రరేఖ ◡ ఇటులు కానిపించును.]

చంద్రకళల హానివృద్ధుల జూచి లెక్కించునది చాంద్రమాసము. అమనుండి అమవరకుగాని, పున్నమనుండి పున్నమవరకు గాని దీనిని లెక్కింపవచ్చును. సూర్యుడొక నక్షత్రమునుండి మరల నానక్షత్రమునకు వచ్చు సమయమును లెక్కించు కాలము సౌరసంవత్సరము. ఋగ్వేదమునందే అధిమాసకల్పనము కన

బడుటవలన ఆ కాలమునగూడ ౩౬౫,౨౫ దినములుగల సౌరసంవత్సరగణన మున్నదని ప్రతీత మగు చున్నది. ఈయధిమాసగణనమువలన చాంద్రవత్సరము సౌరవత్సరముతో సమానమగును. ఈ రవిచంద్రుల కలయికకు[17] నడుమ నున్న సమయములో ముప్పదింట నొకభాగము చాంద్రదినము. దీనివలన చాంద్ర సౌరమాసముల మూలప్రకృతి మారదు. సౌరమాసము సౌర దినములచేతను, చాంద్రమాసము చాంద్రదినములచేతను, అనగా తిథులచేత లెక్కకువచ్చి చాంద్ర-సౌరసంవత్సర[18] మేర్పడును. రాశిచక్రఫలమే యిప్పుడును ఒనగూడును[19].

సంవత్సరాది

ఆ కాలమున సంవత్సరాది యెప్పుడు ? జన సామాన్యమునకు యాగములకంటె ముందు పంటలతో సంబంధము ఉండుట స్వాభావము. అ పంటలకు వర్ష మాధారము. కాన చాల ప్రాచీనకాలమున వర్షర్తువుతో సంవత్సరాది అయి యుండును. కావున వర్షపదము సంవత్సరార్థకముగా వాడుకలోనికి వచ్చియుండును.

క్రొత్త పంటలతో ఆగ్రయణేష్టి. పిదప నిటులు యజ్ఞమునకును, సంవత్సరాదికిని సన్నిహితసంబంధ మొదవియుండును. కొన్ని యేండ్లకు ఋతువులు భేదించును. అవి వర్షాకాలపు సంవత్సరాదితో నియతములుకావు. అపుడు వారు అయనకాలమును అనగా విషువద్దినమును సంవత్సరాదిగా గొనియుందురు

17.Conjunction of the Sun and Moon.

విషువము

పై క్రాంతివృత్తమునకు అడ్డముగా విషువద్వృత్తము కలదు. ఈ రెండును కలియుచోట సూర్యుడుండునాడు ఎల్ల దేశములందును రేబవళ్లు సమానముగా నుండును. ఈ రెంటికిని సంపాతము కలుగుచోటులకు విషువబిందువు లని పేరు. ఇం దొకటి మహావిషువము. సూర్యుడు మహావిషువమును దాటిపోవు దినమే సంవత్సరారంభము.

సాయన మేష తులాస్థానముల విషువద్వృత్తమున సంపాత మగును. సాయన మిథునాంతమున దక్షిణాయన రేఖతోడను, సాయనధనురంతమున ఉత్తరాయణ రేఖతోడను ఇవికలిసియుండును. దీనివలన విషువమునుండి యామ్యోత్తరక్రాంతి తెలియనగును. సాయన మేషతులాసంపాతముల యంతరము ౧౩ నక్షత్రములు.

ఆయన చలనము

విషువబిందువులు రెండును క్రాంతివృత్తమునందే యుండుటవలన అతిప్రాచీనకాలముననే ఋషులు మాటికిమాటికి చూచి వీని స్థానమును కనుగొనిరి. ఇంతియకాక యివి చలించుచు నున్నవనియు గ్రహించిరి. వీని గతియే ఆయనచలనము.

ఒకానొకపుడు ఈ విషువబిందువుకడ పునర్వసు వుండెను. పిదప మృగశిరా రోహిణీ కృత్తి కాశ్వను లున్నటులు వేద

---

18. Luni-Solar year

19. వేదాంగజ్యోతిషమున ఒక రాశి పదము కలదు గాని అది సముదాయార్థకము. కాల్డియావారికిని అట్టిపద మొకటి కలదు.

పురాణజ్యోతిష గ్రంథములందు సాక్ష్య మున్నది. ఏటేట విషువబిందువుగతి సుమారు ౫౦°.౨ లెక్క నంగీకరించినయెడల నొక యంశము జరుగుటకు ౭౨ ఏండ్లు పట్టును. ఒక నక్షత్రము జరుగుటకు ౯౫౦ ఏండ్లు. ధ్రువము జరుగుటకు సుమారు వేయేండ్లు. కావున సుమారు ఎనిమిదితొమ్మిదివేల యేండ్ల నడుమ పునర్వసులో విషువము. ఈ సంగతి చెప్పిన ఐతరేయబ్రాహ్మణము ఆనాటిది. లేక పరంపరాయాతమయిన ఆనాటిమాటను ఇది చెప్పినను చెప్పియుండ వచ్చును.

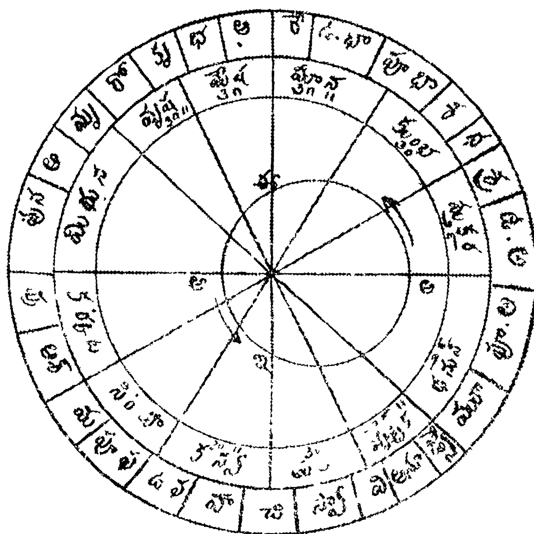
తిథినిబట్టియు కాలమునుబట్టియు నాడును నేడును నక్షత్రమే కాలబోధకము. అపుడపుడు వచ్చుగ్రహణము గూడ తిథి నంటియే యున్నది. అమ పున్నమలందు తప్ప సూర్య చంద్రగ్రహణములు రావుగదా. మరియు విషువమునాడే ఉగాది, మాసాది, ఋత్వాది, యాగాది. నాటి యీనక్షత్ర ప్రాధాన్యము శ్రౌతమునందును స్మార్తమునందును నేటికిని అనుస్యూతమగుచునే యున్నది.

తిథికొరకు క్రాంతివిభాగ మావశ్యకమేకాని దానివలన చంద్రుని దైనికగతియు, గ్రహణమును నిక్కచ్చిగా తెలియరావు. కాలభేదమున చంద్రగతిలో మాంద్యవేగముల జూచుచున్నాము. కావున జ్యోతిషగణనమున క్రాంతివృత్త మెక్కుడుపయోగపడదు. కాన దానికంటె కచ్చితమగు కటిబంధ మొకటి కావలయును. అందులకు వారు చూచిచూచి చంద్రుడుగాని సూర్యేతరగ్రహములుగాని క్రాంతివృత్తమునకు అటు ౮° ఇటు ౮° అంశముల మేరకంటె మిగిలిపో రని గ్రహించి భచక్రము నంతవట్టు పెంచిరి. క్రాంతివృత్తము భచ

క్రాంతర్గతము. క్రాంతివృత్తమున పండ్రెండవ వంతు రాశి. అనగా రెండుంబాతిక నక్షత్రము. ఒక రాశి ౩౦ అంశలు. సూర్యు డొక రాశిలో నుండు కాలము సౌర మాసము. ఆ రాసు లివి :

రాశి	మాసము	దినములు
మేషము	వైశాఖము	౩౧
వృషభము	జ్యేష్ఠము	౩౧౪
మిథునము	ఆషాఢము	...
కర్కాటకము	శ్రావణము	...
సింహము	భాద్రపదము	...
కన్య	ఆశ్వినము	౩౦౪
తుల	కార్తికము	౩౦
వృశ్చికము	మార్గశిరము	౨౯౪
ధనుస్సు	పౌషము	౨౯
మకరము	మాఘము	౨౯
కుంభము	ఫాల్గునము	౩౦
మీనము	చైత్రము	౩౦౪

పై రాసులలో దీర్ఘకాలము ౩౧౪ దినములు. హ్రస్వ కాలము ౨౯ దినములు. మధ్యకాలము ౩౦౪ దినములు. దీనికి కారణము దిగువ చిత్రమున కనబడును. చిత్ర మధ్యమున కనబడు చున్న భూకక్ష. భూమి ఆబాటలో తూపు చూపు చొప్పున జరుచుండును. మన కప్పుడు సూర్యు డొక రాశిలో నుండి మరొక రాశిలోనికి పోవుచున్నటులు కనిపించును.



రాశిచక్రము

సూర్యుడు మేషవృషాదులలో తిరుగుతరి భూమి 'అ' బిందువునుండి 'ఆ' బిందువుకేసి నడచును. అపుడు సూర్యనకును భూమికిని దూర మెక్కు డగును. దాన భూగమనము మృదు వగును. మన కపుడు భూగమనమునుబట్టి సూర్యగమనము మృదు వయినటులు కనబడును. భూమి 'ఇ' బిందువు కడకు తిరిగినపుడు సూర్యుడు దా పగును. దాన భూమిగతిలో తొందర పుట్టును. అపుడు సూర్యుడు ధనుర్మకరములలో వడిగా పోవు చున్నటులు మన కగపడును.

ఈ రీతిగా సౌరమాసవ్యవస్థ యెపు డేర్పాటాయెను? అనగా రాశిచక్ర మెపు డేర్పాటాయెను? నక్షత్రచక్రముతో

రాశిచక్రమునకు ఐక్యము కలిగించుటకు వరాహమిహిరుడు అశ్విన్యాదిని మేషాదిని సంకలనము చేసినటులు గ్రంథ సాక్ష్యము కలదు కావున క్రీ. శ. ౬ వ శతాబ్దిలో రాశిచక్ర మేర్పాటాయె నని పలువురు వ్రాసిరి.

అటులగుచో క్రీ. పె. 3 వ శతాబ్దిలో రచితమగు (ఈ కాలనిర్ణయము వారిదే) రామాయణమున కనబడు రాశిమాట యేమి? గర్గ పరాశర సంహితల రాశిమాట యేమి? శ్రీబాల కృష్ణదీక్షితులవారే అది ప్రక్షిప్తమని అనిరి. కొందరు ప్రాచీనులు గూడ రాశిచక్రము అన్యదేశ్యమని అనిరి. ఇది అంగీకరించినచో ఋగ్వేదమునందలి అధిమాసముగూడ ప్రక్షిప్తమని ఏలయనరు? కావున వ్యతిరేక ప్రమాణము దొరకనంతవరకును రాశిచక్రము ఋగ్ఋషులకు తెలియునని అనుకొనవలయును. దీని నింకను ప్రాజ్ఞులు పరిశీలింతురుగాక.

ఋగ్వేదమునందు కొన్నిపట్ల తారానక్షత్ర పదము లేకార్థకములుగను,కొన్నిపట్ల భిన్నార్థకములుగను కనిపించును. [1]తైత్తిరీయ సంహితలో తారకలు వేరుగను, నక్షత్రములు వేరుగను చూపట్టును. [2]క్షత్రము కానిది నక్షత్రము అను వ్యుత్పత్తి తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణమునందు కలదు. [3]పై బ్రాహ్మణమునందే మరొకచో —'నడుమ నీరు. అవి నీటిని తరించెను. కావున వానికి తారక లని పేరు. ఎవ డే నక్షత్రములలో యజ్ఞము చేయునో వాడు ఆ నక్షత్రలోకములకు జనును. నక్షత్రత్వ మనగా అది! నక్షత్రములు దేవగృహములు సుడీ!' అని తారకానక్షత్ర వివరణము కలదు. [4]

తొల్లిటినుండి నేటివరకు భారతీయులే కాక చీనా వారును కాల్డియావారును గ్రీకుదేశమువారును 'పుణ్యాత్ములు స్వర్గమున కరిగి నక్షత్రము లయి ఉందు' రని నమ్ముచున్నారు. పురాణముల కీ విశ్వాసము కలదు. పురాణములలో నక్షత్రములు ప్రసిద్ధములగు కొన్ని కథల కాధారము. ఇట్టి

1. ౧-౫౦-౨; ౧౦-౬౮--౧౧; ౧౦-౫౮-౨; ౨-3౪-౨; ౪ ౭-3.
2. ౭-౫-౨౫ 3. ౨-౭-౧౮-3. చూ-'నభ్రాణ్ణపాన్న వేదానాసత్యానముచి నకుల నఖనపుంసకనక్షత్రనక్రనాకేషు ప్రకృత్యా' (౬-3-౭౫.) అష్టాధ్యాయీ. 4. సలిలం వా ఇద మన్త రాసీత్. య దతరన్. తత్తారకాణాం తారకాత్వమ్. యోవా ఇహయజతే. అముం స లోకం నక్షతే. త న్నక్షత్రాణాం నక్షత్రత్వమ్. దేవగృహా వై నక్షత్రాణి. ౧-౫-౨.

కథలు మన దేశమునందే కాక యవనదేశములందును గలవు. ఆ కథలకును మనకథలకును చాల సామ్యము కలదు.

వైజ్ఞానికదృష్టితోఁగూడ వేదములును పురాణములును చుక్కలను చూచినటు లగపడును. అది ఆ కాలమునందేని సంపూర్ణము లేక విశాలము అగు దృష్టి యని చెప్పుటకు వీలు లేదు. సృష్టిరహస్యముతో నక్షత్రపుంజముల కేదో సంబంధ మున్నటులుమాత్రము వేదములయు పురాణములయు అభిప్రాయమై యున్నటులు మన మూహింపగలము.

విశ్వాసములనుండి శాస్త్రము మొలకెత్తినపిదప తారకా నక్షత్రములు స్వతంత్రము లాయెను. ఇరువదేడు భాగములుగా చేయబడిన సూర్యుని మార్గములో నొక భాగము నక్షత్రమని సిద్ధాంతములు పరిష్కరించెను. జ్యోతిషమునందు కొంచెము ప్రవేశము కలవారు రాశిచక్రమునందలి ఇరువదెనిమిది చుక్కలను నక్షత్రములనియు, రాశిచక్రమునకు వెలుపట నున్నవానిని తారకలనియు వ్యవహరించినను కవులు మొదలు గొల్లలవరకు తారకానక్షత్రముల నేకార్థములుగా వాడుదురు. కాళిదాసు ఈ భేదము నెరిగి 'నక్షత్రతారాగ్రహసంకులాపి జ్యోతిష్మతీ చంద్రమసైవ రాత్రిః' (రఘు-౬) అని వేరుగా గ్రహించెను.

ఆకాశమున కోటానకోటులు చుక్క లున్నవి. వానిలో ఏకొలదిచుక్కలో (సుమారు నూరులోపు) ప్రాచీనగ్రంథములలో కనబడును. కాలబోధకములును ఉత్పాతవ్యంజకములును ఫలసూచకములును అగునని నమ్మిన నక్షత్రములనే ప్రాచీనులు గ్రంథస్థము కావించి యుందురు.

ప్రాచీనయవనజ్యోతిష్కులు నక్షత్రసముదాయ వివరణమునకు ఖగోళమును ౪౮ భాగములు చేసిరి. హిపార్కు ౧౦౮౦ చుక్కల తావును కాంతిని నిర్ణయించి ఒక నక్షత్రనిఘంటువును రచించెను. టాలెమీ తన 'మాజెస్త్' అను గ్రంథమున ౧౦౩౦ చుక్కలను లెక్కించెను.

పదునేనవ శతాబ్దిలో తార్తరరాజు తైమూర్ లంగ్ కుమారుడు ఉలూఘ్‌బేగ్ అను నతడు సమరఖండనగరమున గూరుచుండి చుక్కల యునికి చూచి టాలెమీ రచించిన మాజెస్తును పరిశోధించి మరి యొక నిఘంటువును కూర్చెను.

పదునారువందల నలుబదియేడవ శకమున ఆంబర్ ప్రభువు జయసింహుడు ఆకాశమును నలుబదెనిమిది భాగలుచేసి వేయి నక్షత్రములను నిరూపించెను. ఇతడు ఉలూఘ్‌బేగునే అనుసరించెను. కావున నిది ఆధునికము; మరియు యావనము. ఇపుడిది దుష్ప్రాపము.

వేదములందును పురాణములందునుగల ఆఖ్యాయికలను బట్టి నక్షత్రములు సునిరూపములు కావు. సంహితలయు సిద్ధాంతములయు నిరూపణము బహుస్థూలము. కొన్నికొన్ని చుక్కల గుంపులు కలిసి ఒక్కొక నక్షత్రము. ఒక్కొక నక్షత్రముచుట్టు ఎన్ని చుక్కల గుంపులున్నవో వాని వివరణ మెచటనేని లేదు. దీనికి మించి మఱియొక చిక్కు కలదు. ఒక్కొక కాలమునం దొక్కొక రీతిగా నొక్కొక జ్యోతిష్కుడు నక్షత్రములను నిరూపించెను. ఒక్కొక రొక్కొక ఆకారము కల్పించిరి. సిద్ధాంతములందు ప్రధానములయిన వానికి స్థాననిర్దేశము కలదుగాని వాని చుట్టు గలవానికి లేదు. ఈరీతిగా మనకు నక్షత్రమానచిత్రము.

సరియగునది లేదనియే చెప్పవలసివచ్చును. దానజేసి పలువురు విద్వాంసులు ఆంగ్లతారాపటమునే ఆశ్రయించిరి.

చుక్కలలో పలురంగుల చుక్కలు కలవు. రాశిచక్రము నందలి యిరువదెనిమిది నక్షత్రములలో రోహిణియు, జ్యేష్ఠయు ఆర్ద్రయు ఎఱ్ఱనివి. ఇవి కాక శూలతారయు ఎఱ్ఱనిది.[5] స్వాతి పీతము. ముక్తావర్ణము. ఇవి దృష్టిగోచరములు.

సూర్యకిరణములే నక్షత్రదీప్తికి కారణమని ప్రాచీనుల అభిప్రాయము. నక్షత్రములు గ్రహములకు చాలనవ్వగానున్న వని వారెరుగుదురు. ధ్రువతార బ్రహ్మాండపు పొలిమేరలో నున్న దని పురాణములును, సిద్ధాంతములును నిరూపించెను.

దీప్తినిబట్టి నక్షత్రములు స్థూలముగా రెండు విధములు. అస్పష్టముగా మినుకుమినుకు మని మెరయునవి సూక్ష్మతారలు. స్పష్టముగా కనబడునవి నక్షత్రములు. మఱియు ఛాయాపథము నీహారము అను వ్యవహారము నక్షత్ర పుంజములకు కలదు.

తారకల విరూపత్వముగాని బహురూపత్వముగాని ప్రాచీనులు ఎచటను చెప్పినటులులేదు. ఇక తారకాపుంజములను గురించి చెప్పుటలో కృత్తికలే తైత్తిరీయ బ్రాహ్మణమున కని పించును. అదియు తారకాపుంజవివృతికి గాదు

నక్షత్రములు, వాని యాకృతులు మొదలగున వీదిగువ.

---

5. వేసవిలో ముల్తాన్ ప్రాంతమున అగస్త్య-ధ్రువసూత్రముక్రింద నున్న ఎఱ్ఱచుక్క శూలతార. ఇది అమంగళకర మని భావన. చంద్రుడు పూర్వభాద్రలో నున్నపుడు అచటివారు దక్షిణమునకు పయనింపరు శూల తార దక్షిణమున నుండుటయే దీనికి కారణము. ఇటుల శ్రీపాలుడు చెప్పెనని ఆల్బెరూనీ ౧౦ వ శతాబ్దిలో వ్రాసెను. అగస్త్యునిక్రింద Alpha Eridani యే శూలతార యని నవ్యులు.

నక్షత్ర	ఆ కా ర	దృశ్యాంశ	సంఖ్య వరాహుల్ల	శ్రీపతి
అశ్విని	అశ్వముఖ	౧౪ ఆ	౨	౩
భరణి	పొక్కిటిగడ్డలు	౨౧ ఈ	౩	౩
కృత్తిక	మంగల కత్తి	౧౫ ఇ	౬	౬
రోహిణి	బండి	౧౪ ఆ	౫	౫
మృగశిర	లేడితల	౨౧ ఈ	౩	౩
ఆర్ద్రి	మణి	౧౫ ఇ	౧	౧
పునర్వసు	ఇల్లు	౧౩ అ	౫	౪
పుష్య	బాణము	౨౧ ఈ	౩	౩
ఆశ్లేష	చక్రము	౧౫ ఇ	౬	౫
మఘ	శాల	౧౪ ఆ	౫	౫
పూ. ఫ.	శయ్య	౧౪ ఆ	౭	౨
ఉ. ఫ.	మంచము	౧౪ ఆ	౨	౨
హస్త	చేయి	౧౪ ఆ	౫	౫
చిత్ర	ముత్తెము	౧౩ అ	౧	౧
స్వాతి	పగడము	౧౩ అ	౧	౧
విశాఖ	తోరణము	౧౪ ఆ	౫	౪
అనూరాధ	బలి	౧౫ ఇ	౪	౪
జ్యేష్ఠ	కుండలము	౧౩ అ	౩	౯
మూల	సింహపుతోక	౧౫ ఇ	౧౧	౧౦
పూ. ఆషాఢ	మంచము	౧౫ ఇ	౨	౪
ఉ. ఆషాఢ	ఏనుగుదంతము	౧౫ ఇ	౭	౪
శ్రవణము	త్రిపాది	౧౪ ఆ	౩	౩
ధనిష్ఠ	మద్దెల	౧౪ ఆ	౫	౪
శతభిషక్	చక్రము	౧౭ ఉ	౧౦౦	౧౦౦
పూ. భాద్ర	కవలపిల్లలు	,, ,,	౨	౨
ఉ. భాద్ర	శయ్య	,, ,,	౭	౨
రేవతి	మద్దెల	,, ,,	౩౨ ౭	౩౨-౧౨
అభిజిత్	శృంగాటకము	౧౩ అ	౩	౩

ప్రక్కనున్న పట్టికలో చిత్రాస్వాతీజ్యేష్ఠాభిజిత్తుల దృశ్యాంశములు పదమూడుకావున ఇవి పెద్ద వెలుగు కలవి. అశ్విన్యాదులు వానితరువాత. ఇటులు చూచినచో యంత్రసాహ్యమున తేలిన నేటి ప్రభామానమును బట్టి రోహిణియు, శ్రవణయు, మఘయు, ఆర్ద్రయు మొదలగు కొన్ని ప్రథమశ్రేణికి చెందినవి కావున సూర్యసిద్ధాంతమునందలి యీ మతము సరియయినది కాదని బర్జెస్ వెక్కిరించెను. కాని యిది ప్రభ ననుసరించి చేసిన విభాగము కాదు. ఎంతదూరమునుండి యేనక్షత్ర మెంత కనబడునో దానిగూర్చిన లెక్కయిది.

భూమి

వేదమునుబట్టియు, [6] పురాణమును బట్టియు, [7] భూమి గోళాకారమని తేలును. వసిష్ఠసంహితయందును, పౌలిశసంహిత యందును భూమి గోళమని స్పష్టముగా గలదు. [8] 'జలజంతువులచేతను, స్థలజంతువులచేతను పరివ్యాప్తమగు భూమి పూలచే పొదివిన కడపపూముడివలె గోళాకారముగా నున్నదని ఆర్యభటు[9] డనెను. 'రెండుసూదంటురాల నడుమ నినుపగుండువలె శూన్యమున చుక్కలగుంపులనడుమ భూగోళము

---

6. ౧-౧౨౩ ఋక్. 7. 'తదా దహతి సందీప్తో గోళకం చైవ సర్వశః' (వాయు. ౧౦౦-౧౫౯). మఱియు నాప్రాచీన భూగోళము చూ.

8. భట్టోత్పలుని బృహత్సంహితావ్యాఖ్య చూచునది. 9. 'యద్వత్కదంబముకుళగ్రంథిః ప్రచితః సమంతతః కుసుమైః, తద్వద్ధి సర్వ సత్త్వైర్జలజైః స్థలజైశ్చ భూగోళః'

కలదు.' అని పంచసిద్ధాంతికలో వరాహమిహిరుడు. [10]'దానవులు, మానవులు, దేవతలు, దయ్యములు, చెట్టులు, గుట్టలు మొదలగు చరాచరములతో నిండిన యీ భూమికి వే రాధారము లేదు. మూర్తమగున దేదేని భూమి కాధార మందువా, దానికి మరొక యాధారము ఉండవలయును. దానికిని మరొక యాధారము ఉండవలయును. కాన అనవస్థ ప్రాసగును. ఉన్నాం, ప్రాసగదు. ఆ యాధారము స్వశక్తిచే భూమిని ధరించును. అని యందును. అటులేని భూమికే అట్టిశక్తి కలదని యేల అనవు ? అదియు అష్టమూర్తియగు భగవంతుని మూర్తులలో నొక మూర్తి కాదా? వస్తుశక్తి విచిత్రము కదా! [11] అగ్నికి ఉష్ణిమవలె, చంద్రునకు శైత్యమువలె, జలమునకు ద్రవత్వమువలె, వాయువునకు చలత్వమువలె భూమికి అచలత్వము స్వభావము' అని భాస్కరుడు.

'భూమి శూన్యమునందు వ్రేలాడుచున్నచో ఏల క్రింద పడదు?' 'అది పడుచో నెక్కడ పడును? క్రింద పడునా? క్రింద అనగా నేమి? క్రిందు అనునది సాపేక్షము. [12]దేనితో? మీదుతో. కాన శూన్యమున క్రిందు మీదు లేమి? శూన్యము

10. పంచమహాభూతమయ స్తారాగణపంజరే మహీగోళః, ఖేఽయ స్కాంతస్థో లోహఇవావస్థితో వృత్తః. తరునగనగరారామసరిత్సముద్రాదిభి శ్చితః సర్వతః విబుధనిలయ స్సుమేరు స్తన్మధ్యేఽధః స్థితా దైత్యాః. 11. మూర్తో ధర్తాచేద్ధరిత్ర్యా స్తతోఽన్య స్తస్యాప్యన్యోఽప్యేవ మత్రానవస్థా । అన్త్యే కల్ప్యాచే త్స్వశక్తిః కిమాద్యే కిం నో భూమి స్సాఽష్ట మూర్తేశ్చ మూర్తిః 12. 'ప్రతియోగిసాపేక్షం చాధః' భట్టోత్పలుడు.

'అన్ని తట్టులను' శూన్యమే. కాగా భూమి మొదలగునవి శూన్యమున స్వస్వశక్తిచే నిలిచియున్నవి.'

'భూమిపై నెచట నున్నను—'నేను భూమిమీద నున్నాను' అని ప్రతివాడును అనుకొనును. భూవ్యాసము రెండుచివరల నిరువు రున్నా రనుకొనుడు. ఏటియొడ్డున నిలిచిన మనుష్యుని వలెను, నీట ప్రతిఫలించిన ఆమనుష్యుని నీడ వలెను వా రిరువురును తలక్రిందులుగా నుందురు. మన మిచట నెటు లుంటిమో క్రిందివారుకూడ అటులే కాళ్లు క్రిందుగను తల మీదుగను బెట్టి నిటారుగా నిలిచియుందురు'.

'మేరుపర్వత ముత్తరమున గలదు. సూర్యుడు దానిని ప్రత్యహము ప్రదక్షిణించును అను మాట నిక్కమగుచో సూర్యుడు దక్షిణముగా పోవుచున్నటులు మన కేల కనబడును?'

'భూమి గోళాకార మగునేని మన కది బల్లపరపుగా నేల కనబడును?'

భూమి చాల పెద్దది. దాని పరిధిలో నొక చిన్న అంశముకూడ మనకు వంకరగాగాక సమముగా నున్నటులు కనబడును. భూమికన్న మన మెంతయో చిన్నవారము కావున మన కేకకాలమున కనబడున దెల్లయు బల్లపరపుగనే కనబడు'[13] నని భట్టోత్పలుఁడును. భాస్కరుడును చెప్పిరి.

---

13. సమో యతః స్యాత్పరిధేః శతాంశః పృథ్వీచ పృథ్వీ నితరాం తనీయాన్, నరస్య తత్పృష్ఠగతస్య కృత్స్నా సమేవ తస్య ప్రతిభాత్యత స్సా.

గమనము

నక్షత్రములు స్థిరములు. భూమి తనచుట్టు తాను తిరుగుచు సూర్యుని చుట్టును తిరుగుచున్నది. దానజేసి గ్రహములకును నక్షత్రములకును ఉదయాస్తమయములు కలుగుచున్నటులు భూమిమీద నున్నవారికి కనబడును. అసలు వానికి ఉదయాస్తమయములు లేవు.[14] అటు లగుచో భూమి తిరుగుచున్నటులు మన కేల కనబడదు ?

'పడవలో పోవువానికి ఏటియొడ్డున నుండుచెట్లు వెనుకకు పోవుచున్నటు లుండును. ఆ రీతిగనే నిరక్షదేశమువారికి అచలములగు నక్షత్రములు పడమటికి పోవుచున్నటులు కనబడును' అని ఆర్యభటు డనెను. [15]. ౪౭౬ వ క్రీస్తుశకమున ఆర్యభటు డుద్ధరించిన యీ ప్రాచీనమతమును పదవ శతాబ్ది వరకును గల ఆచార్యు లందరును ఖండించిరి. అట్టివారు నేటికిని కొందరు గల రనినచో ఆశ్చర్యము కలుగవచ్చును.

భూమి తిరుగదు

'కుమ్మరిసారెవలె తిరుగు నక్షత్రచక్రమునందు భూమి తిరుగుచున్నదని కొందర రనిరి. అది నిక్కమగు నేని మింటి కెగిరిన పిట్ట మరి గూడు చేరలేదు.' 'ఏటబడిన చీమ బలమయిన ప్రవాహముదెసకే కొట్టుకొనిపోవును గాని యెదు రీదజాలదు. అటులే పిట్టయు తూర్పునకే పోగలుగునుగాని పడమటికి పోజా

---

14. విష్ణు ౨-౮-౨౯౪, ౧౮-౧౯ శ్లోకములు చూచునది. 15. అనులోమగతి ర్నౌస్థః పశ్య త్యచలం విలోమగం యద్వత్, అచలాని భాని తద్వ త్సమ పశ్చిమగాని లంకాయామ్.

లదు. ప్రవాహబలముముందు చీమ వేగబల మెంతో భూమి వేగబలముముందు పక్షివేగబల మంత'. 'మరియు భూమి దినమున కొకసారి తిరుగునేని ఆ వేగమునకు ఆకాశమునందలి జెండాలు మొదలయిన వన్నియు పడమటిదెసనే చూడవలయును; భూమి మెలమెలగా తిరుగునని అందువా సుమారు అరువదినాలుగు గడియలలో ఒక చుట్టుటులు తిరుగును ?' అని వరాహమిహిరు డనెను.[16]

'ఆకాశాభిముఖముగా విడిచిన బాణము పడమట నేల పడదు ? మేఘము లన్నియు పడమటిదెసకే యేలపోవు ?' అని లల్లటుడు. 'భూమి ఒక ప్రాణములో ఒక కల నడచునేని యిది యెచటినుండి యెచటికి నడచు చున్నది ? భూమి తన వ్యాసము చుట్టు తాను తిరుగుచున్నచో ఎత్తయిన కొండలు, మేడలు ఏల పడిపోవు?' అని బ్రహ్మగుప్తుడు. [17]

'భూమి యెల్లపుడును కదలుచుండునెడల ప్రాణులు నిలువలేవు. మరియు ఒకచోటనుండి మరియొక చోటికిని పోలేవు. నదులును, సముద్రములును ఏమయిపోగలవో ఆ దేవదేవునకే యెరుక. గిరిశృంగమునుండి బలువగు నొక రాతిని విడుచుచో అది పర్వత పాదముమీదనే పడును. భూమికి గతియే యున్నచో రెండు మూనాళ్ళ మునురు లుండునా?'

ఈ రీతిగా భాస్కరాచార్యుని వరకును గలజ్యోతిర్విదు లందరును ఆర్యభటునకు ప్రతిభటులయిరి. ఇంతియ కాక పరమేశ్వరు డను నొక వ్యాఖ్యాత 'భూమి స్థిర మనుమాటయే

---

16. పంచసిద్ధాంతిక. ౭ అధ్యా. ౬-౭. 17. ౬ ప్రాణములు ౧ ఒ పలము. 18 బ్రాహ్మస్ఫుటసిద్ధాంతము చూ.

పరమార్థము. భూమి తూరుపుగా పోవుచున్న దనియు, నక్షత్ర ములకు నడక లేదనియు కొందరందురు. అది మిథ్యాజ్ఞానవిలాసము' అని ఆర్యభటుని అభిప్రాయ మయినటులు ఆర్యభటుని యందు తనకు గల భక్తిని మేరలు దాటించెను.

భూమి తిరుగును

పదవ శతాబ్దికి చెందిన పృథూదకస్వామి[19] యొకడు మాత్రము ఆర్యభటు నంగీకరించి 'భూమి తిరుగునను వాదమే సరియైనది. ఒకే సమయమున గ్రహములకు పడమటగా దైనిక గతియు తూరుపుగా స్వగతియు అను నీ రెండువిధములయిన విపరీతగతులు చెల్లవు. మీరు ఎత్తగు వస్తువులు పడు నని యందురు. అవి యెచట పడును ? భూమికి క్రిందుమీదులు లేవు. దానికి ఆ రెండు నొకటియే. చూచువాని యునికినిబట్టి ఊర్ధ్వాధో భేదము కలుగుచున్నది కాని అసలు లేదు' అని బ్రహ్మగుప్తుని ఖండించెను.

పాశ్చాత్యుల మతము

ఐరోపాఖండమునందు హిరాక్లిటస్, పైథాగొరస్ మొదలగు కొందరు భూమి తిరుగుచున్న దనిరి.[20] వారిమతమును పలువురు ఖండించిరి. వారిలో టాలెమీ గట్టివాడు. ప్రషియాదేశస్థుడు కోపర్నికస్ టాలెమీని[21] ఖండించి 'రాశి చక్రమునడుమ సూర్యుడు స్థిరముగా నున్నాడు. భూమియు,

---

19. శ్రీపతి పృథూదకాచార్యులవారి మతము ననువదించెను గాన పృథూదకులు శ్రీపతికి వెనుకటివారు. 20. ఇవి క్రీ. వె. నాలుగవ శతాబ్ది వారని అను మానము. 21. క్రీ. వె. 2 వ శతాబ్ది.

గ్రహములు నతనిచుట్టును తిరుగుచున్నవి' అని నిరూపించెను. పిదప టైకో బ్రాహి అనునతడు 'భూమి పడమటినుండి తూరుపుగా ఆవర్తించునెడల ఎత్తగు చోటినుండి పడిన రాయి పడమటగా నేల పడదు?' అని భారతీయజ్యోతిర్విదులవలెనే పూర్వపక్షము చేసెను.[22] ఈరీతిగా టాలెమీమతమే స్థిర పడెను. ఇంతియకాక 'భూమి తిరుగు'నను వాదము మతద్రోహముగా నాటివారు తలపోసిరి. అటుపిమ్మట గాలిలియో టెలిస్కోప్సాయమున నక్షత్రములే అచలములనియు, అచలయే చలయనియు నిస్సందేహముగా నిరూపించెను.[23] ఇతడు ౧౬, ౧౭ శతాబ్దులనడుమవాడు. నేటి వైజ్ఞానికులు భూమి తిరుగుచున్నదనియు, సూర్యుడు స్థిరముగా నున్నాడనియు సప్రమాణ

22. 'భూమితోపాటు భూవాయువును, రాయియు తిరుగును. కాన పడమటగా పడదు' అని టైకో బ్రాహికి కొందరు సమాధానము చెప్పిరి. ఇది అతడిచ్చిన ఆపత్తికే సమాధికాని భూభ్రమణమును సమర్థింపదు. 23 పోప్ గెలీలియోను పిలిపించి 'సూర్యుని చుట్టును భూమి తిరుగుట లేదని జనులకు నచ్చజెప్పెదువా, లేక విచారణ జరిపి శిక్షింపమందువా?' అని అడిగెను. మంటలో త్రోసి చంపుటయే నాటి శిక్ష. గెలీలియోకు ౬౬ ఏండ్లు, ఆ ముదిమిలో ఆ శిక్ష కాగలేక అతడు లొంగిపోయెను. మరియొక కథ కలదు. అతడు 'భూమి తిరుగుటలేదు' అని బిగ్గరగా చెప్పుచు దాపుననున్న ఒక మిత్రునకు వినబడునటులు 'భూమి తిరుగుట యేధ్రువము' అని మెల్లగా పల్కెను. (అశ్వత్థామా హతః, కుంజరః అనుధర్మరాజు గుసగుసలు వచ్చును.) ఇంకొక కథయు కలదు. అతడు తన మతమును వదలుకొనక మరణింపబోవుచు 'ఇప్పుడుగూడ భూమి తిరుగుచునేయున్నది' అని భూమిమీద పదాఘాతము చేసెను.

ముగా నిర్ధారించిరి. భూమి ౨౪ గంటలలో తన పరిధిని పరిక్రమించుచున్నది. ఇది దాని దైనికగతి. అది సూర్యునిచుట్టు 3౬౫ ది. ౫ గం. ౪౮ ని ౪౬. సెకండ్లకు వృత్తాభాసముగా ఒక ప్రదక్షిణము చేయుచున్నది. ఇది దాని వార్షికగతి. నేటివారికి ఫ్యూకో (Foucault) దోలకపరీక్షయు న్యూటన్ ప్రత్యక్ష పర్యవేక్షణమేకాక ఆపేక్షికగతితత్త్వము మొదలగునవియుగూడ (Law of relative velocity) ఎంతయో సాయపడెను.

౫

ప్రాచీనవాఙ్మయమునందు చంద్రసూర్యులనుగురించిన అభిప్రాయములు నా ప్రాచీనభూగోళమునందును, ప్రాచీనఖగోళమునందును స్వల్పముగా నచటనచట తెలిపియుంటిని. [1]ఖగోళవైజ్ఞానికులు చంద్రునిగూర్చి తెలిపిన విషయము లిచట చూతము.

చంద్రుడు జలమయుడు. చంద్రునిపై సూర్యుడు కలడు. అతని కిరణములు చంద్రునిపై బడుచుండును. చంద్రుడు గుండ్రముగా నున్నాడు. కావున చంద్రగోళపు పైభాగముననే సూర్యకిరణములు సోకును. అటు లగుటవలననే గోళపు పైభాగముననే చంద్రునిలో సాబాలు మనకు తెల్లగా కనిపించును. ఆకాశమున ఎండలో నొక కుండను వ్రేలదీసి చూచునది. క్రిందిభాగమున ఎండ తగులదుగదా! దానిక్రింద నున్న మనకు ఆకుండ క్రిందిభాగము నిజచ్ఛాయచే నల్లగా కానిపించును. అటువలెనే చంద్రుని క్రింది భాగముగూడ తన ఛాయనుబట్టి మనకు నల్లగా కనబడును.

చంద్రునిలో సగపాలే మనకు కనిపించును. అటులు చెప్పగలుగుటకు హేతువు చంద్రకళంకము.అది మనకు చంద్రునిలో సాబాలే కనిపించునని చెప్పక చెప్పును.అటులగుచో కుండక్రింది నలుపువలె కలంకనీలిమమాత్రమే కాక తెల్లగా గూడ నేల కనబడును? అద్దములో సూర్యకిరణములు పడె ననుకొందము. అవి

1. విద్యుల్లోకము, రెండు, మూడువ్యాసములు—భారతి ౨౮ సం. ౬, ౭ సంచికలు.

దాన మూర్ఛితములై యింటిలోని చీకటులను పారదోలును గదా. అటులే జలమయ మగు చంద్రబింబముమీద సూర్య కిరణములు మూర్ఛితములై రాత్రి చీకటులను పారదోల గలవు.[2]

పాశ్చాత్య దేశమునందలి ప్రాచీనులును చంద్రుని జలమ యునిగను స్థలమయునిగను భావించిరి. చంద్రబింబము సమ ముగా లేదనియు అనగా ఎత్తుబల్లములతో కూడియున్నదనియు అందలి ప్రకాశాంశము స్థలభాగమై యుండు ననియు నీలాం శము జలభాగమై యుండు ననియు తాను కనుపెట్టిన టెలె స్కోపులో చూచి గాలీలియో చెప్పెను. అతనికి ముందున్న కెప్లరు 'నీలాంశము సముద్రమయమై యుండు'నని అనుకొనెను. నాటినుండియు వచ్చుచున్న యీ విశ్వాసమే నేటి ఖగోళవిజ్ఞా నమునందును అనుస్యూత మగుచున్నది[3].

కల

చంద్రుడొకనాటికంటె మరి యొకనాడు ప్రకాశము వడ యును. ప్రాచీనవైజ్ఞానికులు బింబవ్యాసమును కలలచే లెక్కించిరి. కల యనగా నొక యంశలో పదునారవ పాలు. ఈ పరిమాణ ముచే చంద్రబింబపు కలలు సుమారు ముప్పది రెండు. దినమునకు రెండేసి కలలచొప్పున చంద్రుడు వృద్ధి పొందును. దీనినిబట్టి అమావాస్య మొదలుకొని పౌర్ణమాసి వరకును గల పదునారు తిథులును పదునారు కళలుగా గ్రహింపబడెనని మనము తెలిసి

---

2. వరాహమిహిరుడు. 3. మన పురాణములలో నొకచో సుదర్శన ద్వీపచ్ఛాయ చంద్రకళంకము.

కొనగలము. ఈరీతిగా కలా తిథి శబ్దములు రెండును ఏకార్థకము లాయెను. దీనిని బట్టి చంద్రునిలో పదునారవపాలు గూడ కలగా వ్యవహరింపబడియుండును[4]. సిద్ధాంతములలో ఈయభిప్రాయ మున్నటులు కానము. సిద్ధాంతముల కాలమునందు వేళ్లు ఎడ మెడముగా పట్టి బింబవ్యాసమును చూచెడివారు. ఏసమయమున ఎన్ని వేళ్లు తెల్లగా కనబడునో ఆవేళ్లను బట్టి లెక్కకట్టెడివారు[5].

చంద్రు డితర గ్రహములకంటె జంఘాలుడు. ఒక్కరాత్రిలోనే అత డెన్నియో నక్షత్రములను దాటిపోవుట మన కంటికగపడును. ప్రాచీను లీచంద్రగతిని సూక్ష్మాతిసూక్ష్మముగా పరిశీలించిరి. చంద్రుడు ౨౭.౩౨౧౬౭ సావనదినములలో పండ్రెండు రాసులను చుట్టివచ్చు నని సూర్యసిద్ధాంతము చెప్పెను. నేటి ఖగోళవిజ్ఞానమున చంద్రుని భగణభోగ కాలము ౨౭.౩౨౧౬౬ దినములు.

దవ్వు

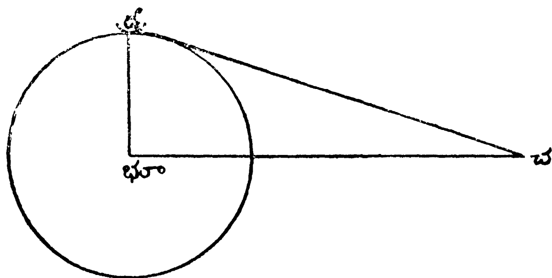
చంద్రునకును భూమికిని ఎంత దవ్వు? ఇది పిచ్చి ప్రశ్నగా తోచవచ్చును. ఏలయనిన చంద్రునికడకు నడచిపోవుటకా వీలు లేదు. తాడు పెట్టి కొలుచుటకా అంతకన్న వీలు లేదు. కాన ఇది ఎవ రెటులు చెప్పగలరు అని తోచును. కాని మానవుని బుద్ధి దీనికొక యుపాయమును వేలయేండ్లక్రిందనే కనుగొనెను.

---

4. 'కలా తు షోడశో భాగః' అని అమరుడు' 5. కామశాస్త్రములం దీకలలతో కామసంబంధము కలదు. కలాశాస్త్రమను పేరే దీనికి గురుతు. కాని నేటి వైజ్ఞానికులలో కొందరీమాటను ఖండించిరి.

నీవు భూమికొలత తెలిసికొనవలెను. అది గోళము కాన దాని రెండు ప్రాంతములనుండి చంద్రునికడకు రెండుసూత్రములు పట్టవలయును. అపుడు ఈ రెండుసూత్రములకును మధ్యముగా నొక కోణ మేర్పడును. అపు డీభూచంద్రులకుగల ఎడము తేలును.

ఓయీ! వెఱ్ఱికుదిరినది కాని రోకలి తలకు చుట్టు మని నటులు లేదా? చంద్రునికడకు త్రా డెవడు పట్టును? అని అందువు. కాని ఒక డొక సూత్రము పట్టినటులే భావించి యీ దిగువ ఛేద్యకము చూచునది.



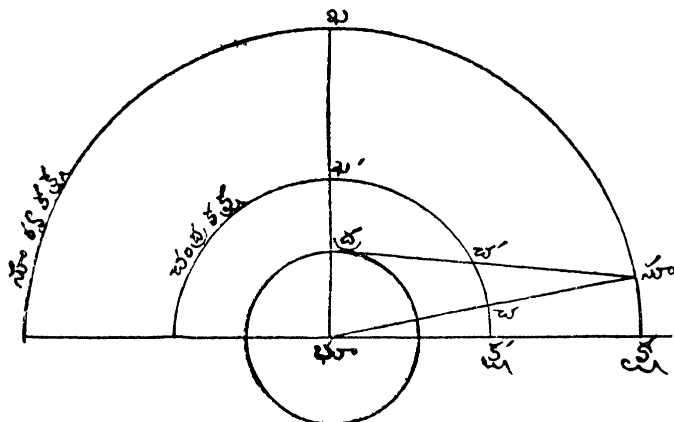
భూ అనునది భూగర్భము. ద్ర. భూ పృష్ఠమున నున్న ద్రష్ట. చ. అనగా చంద్రుడు. అడ్డగీటును ఏటవాలుగా నున్న గీటును రెండు సూత్రములు.

భూ-కోణము సమకోణ మగునేని చ-కోణము ఎన్ని అంశలు, ఎన్నికలలు ఉండునో వానికి పరమలంబన మని పేరు.

'భూ' కడనుండి 'ద్ర' వరకును భూవ్యాసములో సగము. దాని లెక్కయు, పరమలంబనపు లెక్కయు తెలియుచో 'భూ-చ' ల యెడము అనగా భూమిచంద్రులకు గల ఎడము తెలిసిపోవును.

[6] లంబనము

భాస్కరాచార్యుడు లంబనోత్పత్తి నిటులు చెప్పెను. భూగోళమును, చంద్రకక్ష్యను, సూర్యకక్ష్యను గీచునది.



ఇచట భూ అనగాభూగర్భము, లేక భూగోళ కేంద్రము. ద్ర. భూపృష్ఠమున నున్న ద్రష్ట. భూకక్ష తిర్యగ్రేఖ. భూఖ ఊర్ధ్వ రేఖ. తిర్యగ్రేఖయు క్షితిజ రేఖయు క్ష కడను క్ష బిందువు కడను రవికక్ష్యతోడను చంద్రకక్ష్యతోడను గలసిపోయెను. ఖ అనునదియు ఖ' అను నదియు చంద్రసూర్యకక్ష్యల ఊర్ధ్వబిందువు. అది ఆకాశమధ్యమున. భూమినడుమనుండి సూర్యువ

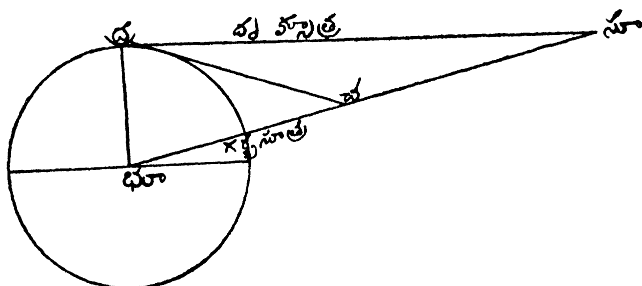
---

6. 'మధ్య లగ్న సమే భానౌ హారిజస్య న సంభవః' అని సూర్య సిద్ధాంతమున లంబనార్థమున హారిజ శబ్దము చూపడును. వరాహమిహిరుడు పంచసిద్ధాంతికలో క్షితిజమునకు మారుగా హారిజ శబ్దమును వాడెను. హారిజ. Horizon శబ్దముల చరిత్రమును గూర్చి తరచవలసియున్నది.

రకును గల భూ రేఖ గర్భసూత్రము. భూపృష్ఠముమీాద నున్న ద్రష్టనుండి సూర్యునివరకును గల రేఖ దృక్సూత్రము.

అమావాస్యా శేషమున చంద్రుడును, సూర్యుడును 'భూచసూ' రేఖమీాద అనగా గర్భసూత్రముమీాదకనుపింతురు. అప్పుడు సూర్యచంద్రుల రాశ్యంశములు సమానములుగా నుండును.

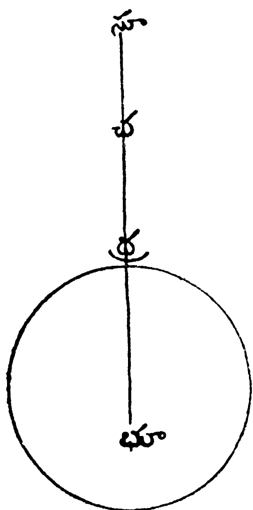
భూపృష్ఠముననుండి చూచువారికి దృక్సూత్రమునుండి చంద్రుడు లంబితు డయినటులు, అనగా క్రిందికి జారినటులు అగపట్టును. అనగా దృక్సూత్రమునకు సూటిగా కనబడడు. క్రిందుగా నతు డయినటులు అగపడును.



ఇచట ద్రష్ట చూపునకు సూటిగా సూర్యుడు కనబడును. చంద్రుడు దృక్సూత్రము క్రింద గర్భసూత్రముమీాద నున్నటులు కానబడును.

సూర్యుడుకాని చంద్రుడుగాని ఆకాశమధ్యమున నున్నపుడు గర్భసూత్ర దృక్సూత్రములు రెండును ఏక మయి

పోవును. దానజేసి ఆకాశమధ్యమున ఏగ్రహమునకును లంబనమను మాట ఉండదు.



ఇచట దృక్సూత్రమునందే గర్భసూత్రముకూడ ఏకీభూతమాయెను గాన దేనికిని లంబనము ఉండదు.

ద్రష్ట భూవ్యాసమున అర్ధభాగము పైన ఉండబట్టి దృఙ్మండలమున గ్రహము తానున్న చోటినుండి నతమయినటులు కనబడును. దర్శచివర సూర్యుని అవనతి 'ఖ' ఎన్ని అంశములు, ఎన్నికలలో ఆసమయముననే చంద్రునియు అంశలును కలలును అన్నియే యగును. ఇటు లయినను భూపృష్ఠమున నున్న ద్రష్టకు చంద్రుని నతాంశములు సరిగా అన్నిగా కానరావు. ఉభయాంతరము, అనగా చ చ' చాపాంశము సూర్యునినుండి లంబనము. ఈరీతిగా సూర్యునినుండి కనబడు చంద్రలంబనము సూర్యచంద్రుల దైనికగతిలో పదునైదవ వంతు. అనగా ౪౮. ౪౬ క.

సూర్యునికన్న నక్షత్రములు దవ్వు. నక్షత్రములనుబట్టి సూర్యునకును లంబనము ఉండును. చంద్రుని మాట వేర చెప్ప నక్కరలేదు. సిద్ధాంతముల మతమున ఈయుభయుల లంబనమునకును గల అంతరము అన్నికలలు. సూర్య చంద్రు లేకాంతరముననే ఉన్నయెడల వారికి లంబనము ఉండదు. ఈవిషయము

లను చూడగా సిద్ధాంతము లందలి లంబనోత్పత్తికిని అధునిక ఖగోళజ్ఞులు చెప్పు లంబనోత్పత్తికిని భేదా కనబడదు. ఈ రెండు మతములును అచ్చముగా నొకటి.

ప్రాచీనులు ప్రయోగనిపుణులు. వారు కంట వత్తిడుకొని చూచి చూచి చాల విషయములు సూక్ష్మముగా నిర్ధారించిరి. గ్రహణ గణనాదికమునకు లంబనగణన మత్యావశ్యకము. వా రందులకు కన్ను పొడుచుకొని మరి లెక్క కట్టిరని చెప్పితీరవలెను. చూపువలన వచ్చు లెక్కకును, ఆకుమీద వ్రాయగా వచ్చు లెక్కకును ఎన్ని కారణములచే తేడా వచ్చునో వానినన్నిటిని వారు గుర్తించి వానికి తగిన సమాధానములను చెప్పిరి. వా రుపయోగించిన యంత్రమా, స్థూలము,—మాంసమయ మగు నేత్రము. స్థల విశేషమున దానిచే కనుగొని పడసిన ఫలమా, సత్యము. ఇది పరమాశ్చర్యము. నేడు కేవల సూక్ష్మయంత్రముల సాయముచేతనే కనుగొనదగిన వని మన మనుకొనదగిన పలు విషయములకు వారు ఎన్ని యేండ్లెంత చూచి తమ యెరుకను మన కొసగిపోయిరో కదా!

చంద్రుడు భూమికి దాపున గలడు. దానజేసి కొన్ని యుపాయములచే చంద్రుని పరములంబనమును కనుగొనవచ్చును. ప్రాచీను లేయుపాయ మవలంబించిరో తెలియగలుగు టరిది. కాని కొన్ని కారణములచే నీ క్రింది యుపాయ మవలంబించిరేమో అని ఊహింపగలము.

ఒక మధ్యరేఖమీద దూరదూరముగా నున్న రెండు నగరములనుండి ఒకే సమయమున చంద్రుని నతాంశమును ఆ రెండు నగరములయు అక్షాంశమును తెలిసికొనగలిగినయెడల

చంద్రుని లంబనమును గణితపరచ వచ్చును. వరాహమిహిరాదుల వ్రాతలలో కొన్ని పట్టునిట్టివి గలవు. వారియుపాయముచే గాని మరి యొక యుపాయముచేగాని తేల్చిన పరమలంబనము ఇంచుమించు ౫౩ కలలు. ఇటులు తేల్చినను చంద్రుని మార్గము వృత్తాకారము కాదు. మరి వృత్తాభాసము. దానజేసి చంద్రుని లంబన మొకొకపు డెక్కువయు, తక్కువయు నగును. ఆధునిక ఖగోళజ్ఞుల మతమున చంద్రుని మధ్యలంబనము ౫౭ కలల ౩ వికలలు.

సిద్ధాంతములు చంద్రుని లంబనమును తక్కువ లెక్కకట్టుటకు కారణము లనేకములుండనగును. వానిలో ఆలోకవివర్తన మను మాట ఆనాటికి తెలియకపోవుట యొకటి. యూరపుదేశమునందును పదునారవ శతాబ్దివరకును ఆలోకవివర్తన మజ్ఞాతము.

సూర్యసిద్ధాంతముచెప్పున చంద్రుని పరమలంబనము ౫౩' ౨౦" వికల లని యెరిగియుంటిమి. రెండవ ఛేద్యకమునుబట్టి యీ దిగువ అనుపాతము పడయనగును.

౫౩'—౨౦" జ్య : త్రిజ్య : : భూవ్యాసములో సగము: చంద్రునకును, భూమికిని గల దవ్వు.

౫౩'—౨౦"=౫౦౨/౩ త్రిజ్య=౩౪౩౮. కావున చంద్రుని దవ్వు ౬౪-౪౭. భూవ్యాసార్ధముతో సమానము. నేటి ఖగోళజ్ఞుల మతము చెప్పున ఇది సుమారు ౬౦. భూవ్యాసార్ధముతో సమానము.

భూ వ్యాసార్ధము ౮౦౦ యోజనము లను మతము చెప్పున చంద్రునిదవ్వు: కహా యోజన కర్ణము ౫౧౫౭౦ యోజనములు.

౬

వేదములందలి సూర్యుడు పరమేశ్వరుని మూర్తిభేద మగు అగ్నికి ప్రతినిధి. ఒక్కొకచో జ్ఞానమయు డగు ఈశ్వరునికి ప్రతినిధి.

ఋగ్వేదమునం దొకచో సూర్యు లారుగురు.[1] ఒకచో ఏడుగురు.[2] తైత్తిరీయసంహితలో నెనమండ్రు. అందే వే రొకచో పన్నిద్దరు.

---

1. ౨-౨౭ ఋక్. 2. ఏడుగురు సూర్యులవిషయమున శ్రీ బాలగంగాధరు లిటులు చెప్పిరి. ఆర్యులు మేరుప్రాంతములందు నివసించు కాలమున ఈ యేడుగురు సూర్యుల కల్పన ఉదయించెను. ఎటు లనగా అచట సూర్యుడు ఏడు మాసములే కాన్పించును. ఏడు నెలల పొడుగునను రేయింబవళ్లను మాట లేక సూర్యుడు వెలుగుచుండుటజేసి ఆనాటి ఋషులు సూర్యుని సప్తరశ్మి యనియు సప్తాశ్వ డనియు వ్యవహరించిరి. ఆర్యులు దక్షిణమునకు దిగి వచ్చినకొలదిని సూర్యసంఖ్య ఏడునుండి ఎనిమిదికిని ఎనిమిదినుండి తొమ్మిదికిని తొమ్మిదినుండి పదిపండ్రెండులకును పెరిగెను. ఈ సూక్తము పూర్వయుగపు ఋషులు సప్త మాస వ్యాపి యగు సూర్యుని గురించి రచించినది. ఇటులే కొండొకచో ఇంద్రునకు శతక్రతు వని పేరు కలదు. నాటివారలు ఇంద్రుని అనుగ్రహముకొరకు శత దిన వ్యాపి యగు సత్రము జరపుచుండెడివారు. 'ఇంద్రుడు సోమపానము చేసి శంబరుని నవ నవతి పురములు కూల్చి సూర్యుని విడిపించును.' అను ఉపాఖ్యానములో మూడు నెలల (నవ నవతి) శీతర్తు వున్నది.' (చూ Arctic Home in the Vedas—'Vedic dawns.')

ఉపాధిభేదముచేగాని యీ సంఖ్యాభేదమున నేకవాక్యత కలుగదు—"నానాలింగత్వా దృతూనాం నానాసూర్యత్వమ్.' శతపథబ్రాహ్మణము పండ్రెండు మాసములను పన్నిద్దరు సూర్యులనుగా నిరూపించెను. దాన మాసభేదముచే సూర్యునకు నామభేదకల్పన జరిగెను. తరువాత ఉపనిషత్తులందును, పురాణములందును ఆదిత్యులు పన్నిద్దరు కానిపింతురు.

వేదమునందచటనచట సూర్యకిరణము లేడనియు, సహస్రమనియు గలదు. సూర్యుని వెలుగు తెలుపనియు, కారునలుపనియు ఛాందోగ్యము [3]. కన్ను గ్రుచ్చి చూచువానికి ఈ నల్లదనము కానిపించునని శంకరులు [4]. ఛాందోగ్యమునందే యింకొకచో సూర్యునకు పింగళత్వమును, పీతత్వమును, శుక్లత్వమును, లోహితత్వమును కానిపించును. [5] సూర్యుని గమనమునకు సంబంధించిన కొన్ని సూక్తములు ఋగ్వేదమున కానిపించును. వానిలో నొకదాని కిది తెలుగు,—

ఉషలు నేటివలె ఎల్లివలె వరుణధామమున దీర్ఘముగా ఉనికి గొనుచున్నవి. అనవద్యములగు అవి ముప్పది యోజనములు పరిక్రమించుచున్నవి. వానిలో నొక్కొకటియు తాను పోవలయు మేర పోవుచున్నది [6].

---

3. 'ఆదిత్యస్య శుక్లం భా సైన్వర్గథ యన్నీలం పరః కృష్ణం తత్సామ' ౧-౬-౫. 4. 'తద్ధ్యేకాంత సమాహితదృష్టేర్ దృశ్యతే' చూ. ఛాందోగ్య శాంకరభాష్య. ౧-౬-౫. 5. 'అసౌ వా ఆదిత్యః పిఙ్గల ఏష శుక్ల ఏష నీల ఏష పీత ఏష లోహితః' ఛాందోగ్య. ౮-౬-౧. 6. సదృశీ రద్య సదృశీ రిదు శ్వో దీర్ఘం సచంతే వరుణస్య ధామ. అనవద్యా స్త్రింశతం యోజనాన్యేకైకా క్రతుం పరియంతి సద్యః ౧-౧౨౩-౮.

మరి యొక సూక్తమున [7]'ముప్పది పదములు నడచెను' అనియు, వేరొక సూక్తమున [8] 'ముప్పది ధామములు పతంగద్యుతులచే ప్రకాశించె' ననియు, చూపట్టును. ఈ ముప్పది యోజనములును (త్రింశతం యోజనాని) ముప్పది పదములును (త్రింశత్పదాని), ముప్పది ధామములును (త్రింశద్ధామ) మేరు ప్రాంతమునందలి ఉష లని శ్రీ బాలగంగాధరులు.[9] సాయణుని అభిప్రాయము వేరు (చూ. నాప్రాచీనఖగోళము) 'రవి ముహూర్తమునకు ముప్పది అంశలు నడచును' అను వాయువిష్ణుపురాణములతో (౮3-౧౧౯, ౨ అంశ—౮) గూర్చి పై ఋక్కులు చూడవలయును. అథర్వశ్రుతి సూర్యబింబవ్యాసము ౭౨౦౦౦ యోజనములుగా చెప్పుచున్నది.[10]

ఇక పురాణముల దృష్టిలో సూర్యుని చూతము,— సూర్యుడు అగ్నిప్రకృతి [11]. సూర్యమండలము ఘనతేజో

---

7. ఇంద్రాగ్నీ అపా దియం పూర్వాగాత్పద్వతీభ్యః హిత్వీ శిరో జిహ్వయా వావదచ్చరత్ త్రింశత్పదా న్యక్రమీత్. ౬-౧౯-౬. 8. త్రింశద్ధామ విరాజతి వాక్ పతఙ్గాయ ధీయతే. ప్రతివస్తో రహ ద్యుభిః-౧౦-౧౮౯-3. 9. Arctic Home in the Vedas P. ౧౦3. 10. ద్వి సప్తతి సహస్ర యోజన మితార్కబింబాయతి ర్మహః పురుష వాచయే త్యనుజగావథర్వా శ్రుతిః। మదైత దనుసారతో నయన గోచర గ్రహ ప్రమాణ పరిధి గ్రహః దిక మకల్పం కల్ప్యతే.' చూ. మహామహోపాధ్యాయ శ్రీ చంద్రశేఖరుల సిద్ధాంతదర్పణము. 11. 'పఠ్యతే చాగ్ని రాదిత్య ఉదక శ్చంద్రమాః స్మృతః శేషాణాం ప్రకృతిం సమ్య గ్వర్ణ్యమానాం నిబోధత (వా. ౫3-3౦). సూర్యా దుష్ణం నిస్రవతే సోమా చ్ఛీతం ప్రవర్తతే శీతోష్ణ వీర్యౌ ద్వా వేతౌ యుక్తౌ ధారయతో జగత్ (వా. ౫౧-౨౧.)

మయము. మరియు అది తెల్లనిది [12]. సూర్యునినుండి వేడిమి స్రవించును. [13]. సూర్యుడే వాన కురిపించును. [14]. గ్రహము లన్నిటిలో ఆదిత్యు డాఢ్యుడు. [15]. చాక్షుషమన్వంతరమున విశాఖలలో సూర్యు డదితికి కొడుకై పుట్టెను. అతడు గ్రహములలో ప్రథమగ్రహము. [16]. నక్షత్రములును చంద్రుడును గ్రహములును [17] సూర్యసంభవములు[18]. పురాణములలో సూర్యునకును, గ్రహములకును గల సంబంధ మిటు లున్నది.

---

12. 'ఘనతేజోమయం శుక్లం మండలం భాస్కరస్య తు.' (వా. ౫౩-౫౭) 13. సూర్యా దుష్ణం ప్రస్రవతే'(వా. ౫౧-౨౦.) 14. 'సూర్య ఏవ తు వృష్టీనాం స్రష్టా సముపదిశ్యతే' (వా. ౫౧-౨౧.) 15. 'సర్వగ్రహాణా మేతేషా మాది రాదిత్య ఉచ్యతే' (వా. ౫౩-౧౧౧.) 16. 'వివస్వా నదితేః పుత్ర స్సూర్యో వై చాక్షుషేంఽతరే. విశాఖాసు సముత్పన్నో గ్రహాణాం ప్రథమో గ్రహః' (వా. ౫౩-౧౦౪.) 17. 'ఋక్ష చంద్ర గ్రహా స్సర్వే విజ్ఞేయా స్సూర్యసంభవాః (వా. ౫౩-౨౮.) 18. The Mysterious universe లో Sir James Jeans వ్రాసిన యీ క్రింది విషయ మిచట స్మృతికి తగులును. కోటానకోటులు నక్షత్రములు మహాశూన్యమున తిరుగుచున్నవి. వీనిలో కొన్నియే గుంపుకట్టి తిరుగుచున్నవి కాని చాల నక్షత్రములు విడివిడిగనే సంచరించుచున్నవి. ఇవి తిరుగు మహాశూన్యమునకు ఎల్లలు లేవు. కావున ఈనక్షత్రములు ఒండొండ తాకికొని కొట్టుకొనుటను సంభావనయే లేదు. అట్టి చెన్నడేని జరుగుట మన మూహింపజాలని ఒక పెద్ద వింత. ఆ నక్షత్రములు సముద్రముమీద పయనించు ఒంటరి ఓడల వంటివి. చుక్కలను ఓడలతో (సమపరిమాణములో) పోల్చినచో ఒక ఓడకును దానికి మిగుల దాపుగా నున్న మరియొక ఓడకును గల దవ్వు పది లక్షల మైళ్లకు మిక్కు డుండును. ఇవి ఒండొండ నెల తాకికొని కొట్టుకొనవు.

సూర్యుని కిరణములలో సుషుమ్న హరికేశ విశ్వకర్మ విశ్వశ్రవ సంయద్వసు అర్వావసు స్వర్ అను నీ యేడు కిరణములవలన క్రమముగా చంద్రుఁడును, నక్షత్రములును, బుధుడును, శుక్రుడును, మంగళుడును, బృహస్పతియు, శనియు పరిపుష్టు లగుదురు. 19 ఈరీతిగా గ్రహములకును, గ్రహరాజునకును పోష్యపోషకభావసంబంధము. కావున గ్రహములకు సూర్యు డాద్యుఁడు. ఈ గ్రహములే ఏడు లోకము లని కొందరు.

సూర్యుని కిరణము లసంఖ్యేయములు. వానిలో నాలుగు వందల కిరణములు వర్షించును. వాని రంగు శబలము. వానికి వందనము లనియు, వంద్యము లనియు, ఋతనము

యిపుడు సులభముగా తెలియును. ఇటులయినను రెండు కోట్ల ఏండ్ల క్రింద ఈ మహాశూన్యమున లక్ష్యములేని యాత్రలో ఒక పెద్ద నక్షత్ర మానాటి సూర్యునకు చేరువగా వచ్చెను. చంద్రసూర్యుల ఆకర్షణమున సముద్రము నందు పెద్దపెద్ద తరంగములు లేచినట్లు ఆనక్షత్రపు ఆకర్షణమున సూర్యుని లోగూడ నొక పెద్ద యావిరి అల లేచెను చంద్రునివలన సముద్రమున పొడుచు అలకును ఆయావిరిఅలకును ఎక్కడను పోలికయే లేదు. ఆ అల మాన కల్పనకుగూడ అతీతము. విక్షోభము కలిగించు ఈనక్షత్ర మంతట ఎడముగా తప్పుకొనిపోకముందే దాని ఆకర్షణప్రాబల్యమున ఆ యల పెరిగిపెరిగి తునియలుతునియలుగా విరిగిపడెను. తమ పాటువలన పొడమిన వాయువేగము, సూర్యుని ఆకర్షణము అను నీరెండు విరుద్ధశక్తుల సామంజస్యమున ఆ అలతితునియలు వెనువెంటనే తమకు జనకు డగు సూర్యుని చుట్టును తిరుగాడ మొదలిడెను అవియే చిన్నవియు పెద్దవియు నగు ఈ గ్రహములు. వానిలో మన భూమి యొకటి అని మనము వినుచున్నాము ' 19. మా. వా. ౫౩-౪౪ నుండి ౫౦ వరకు.

లనియు, నూతనము లనియు అమృతము లనియు పేళ్లు. మరియు మూడు వందల కిరణములు మంచు కురియును. వానికి దృశ్యములనియు, మేధ్యము లనియు, బాహ్యము లనియు, హ్రాదిను లనియు, మహిసర్జనము లనియు చంద్రు లనియు పేళ్లు. ఇవి పీతవర్ణములు.

మరి మూడు వందల కిరణములు వేడిమి చిమ్మును. వానికి శుక్లము లనియు కకుప్పు లనియు, విశ్వభృత్తు లనియు పేళ్లు. వీని రంగు తెలుపు. వీనితో సూర్యుడు, మనుష్యులను, పితరులను, దేవతలను తృప్తిపరచును. [20] వాయ్వాది పురాణములు కొన్ని సూర్యబింబ విష్కంభము ౯౦౦౦ యోజనము లనియు దాని పరిణాహము అంతకు మూడు రెట్లనియు చెప్పుచున్నది. (చూ. వా. ౫౦—౬౨ కూర్మ. పూర్వార్ధ. ४౧—౧3.)

భాగవతమునందు సూర్యమండలవిస్తారము ౧౦౦౦౦ యోజనము లనియు (స్క. ५-౧౯-౧౭) బ్రహ్మాండకపాలములగు భూమ్యంతరిక్షముల అంతరాళమున సూర్యుని ఉనికి యనియు, సూర్యాండగోళములనడుమ ఇరువదియయిదు కోట్ల యోజనము లనియు (५-२౧-४२), సూర్యుడు క్షణమునకు రెండు వేల నన్నూరు యోజనములు తిరుగు ననియు (౬-౧౯-౧౭) కలదు. కాశీఖండము సూర్యుడు నిమేషార్ధమున రెండు వేలు నిన్నూట రెండు యోజనములు గడచు నని చెప్పుచున్నది.

---

20. చూ. వా. ౫3-౧౯ నుండి ౨౭ వరకు.

ఈరీతిగనే పురాణములలో యోజన విషయమున భేదము కనబడును. యోజనమానములు పెక్కులు. అవి తెలియనిదే వీనిని తెలియజెప్పుట దుస్తరము. ఈలెక్కలలో కొన్నిపట్ల త్రైరాశిక తురీయ గణితములతో పని యుండును. కొన్నిటి సామంజస్యమునకు శ్రీధరస్వామి పై విషయము చెప్పెను. భాగవత పంచమస్కంధవ్యాఖ్య చూచునది.

ఇపుడు సంహితలు చెప్పు సూర్యుని చూతము. సూర్యుని శరీరము నిర్మలము. బింబము అవక్రము అనగా గోళము. కిరణములు స్పష్టములు, విస్తీర్ణములు, నిర్మలములు, దీర్ఘములు.

సూర్యబింబ ముదయాస్తమయ సమయములయందు మధ్యాహ్నబింబముకంటె పెద్దదిగా కానిపించును. క్షితిజము నుండి నడినెత్తిమీదికి సమీపించినకొలది సూర్యబింబమును, చంద్రబింబమును చిన్నవిగా కనబడును. దీనికి కారణము శ్రీపతి భాస్కరుఁడు మొదలగువార లిటులు చెప్పిరి. 'భూపృష్ఠము మీది ద్రష్ట భూగర్భమునుండి భూవ్యాసార్థోచ్ఛ్రస్థానమున నుండును. అపు డతడు మధ్యాహ్నసూర్యునకు దాపగును. కింజల్కములచే పద్మమువలె కిరణములచే సూర్యుడు నిండి యుండును. కావున అపుడు సూర్యుడు సూక్ష్మరూపముతో కనబడును. ఇక సూర్యుడు క్షితిజముమీద నున్నపుడు భూమి గోళము కావున సూర్యుని కిరణములు నిరుద్ధము లగును. మరియు సూర్యు డపుడు దూరముగా నుండును. ఈ రెండు కారణములచేతను సూర్యు నపుడు మనము సుఖముగా చూడ

వచ్చును. అపుడు సూర్యబింబము పెద్దదిగా కనబడును'21. సూర్యుడు క్షితిజముమీాద నున్నను ఆకాశమధ్యమున నున్నను పెరుగడు, తరగడు కాని మన కంటి కటులు కనబడుటవలన గ్రహణము మొదలగువాని కనిపట్టువేళ గణితఫలమున తగవు వచ్చును. కావున వరాహమిహిరుఁడు క్షితిజముమీాది సూర్య బింబపు రెండు కలలు ఆకాశమధ్యమున నున్న సూర్యబింబపు మూఁడు కలలతో సమాన మని అనెను. అనగా ఆకాశము నడుమ నున్న సూర్యబింబముకంటె క్షితిజముమీాద నున్న సూర్యబింబము 3/౨ పెద్దదిగా కనబడును. సూర్యసిద్ధాంతము ఉదయాస్తమయకాలములందలి సూర్యబింబపు మూఁడు కలలు ఆకాశ మధ్యమునందలి సూర్యబింబపు నాలుగు కలలతోఁపాటుగా చెప్పెను. శిరోమణిమతమున ఉదయాస్తమయకాలము లందలి సూర్యబింబపు ౨''౦ కలలు ఆకాశమధ్యమునందలి 3''౦ కలలతో సమానము.

సూర్యబింబమున మచ్చలు పుట్టును. చంద్రబింబమునను పుట్టును. వానికి తామస కీలకము లని పేరు. అనగా నల్ల మేకులు. అవి ముప్పది మూఁడు. ఇవి రాహు కుమారులు. అనగా ఛాయామయములు. కేతువులు. వీని వర్ణమునుబట్టి, స్థాన మునుబట్టి, ఆకారమునుబట్టి, ఫలము చెప్పవలయును. ఇవి సూర్యమండలమున కానవచ్చినచో కీడు. చంద్రమండలమున కానవచ్చినచో మేలు. చంద్రమండలమునందును కాకివలె,

21. ఈ హేతువులను కొందరు వ్యాఖ్యాతలు ఒప్పుకొనక సూర్య బింబము సమయభేదముచే పెద్దదిగను చిన్నదిగను కనబడుటకు కన్ను చెదరుటగాని మనసు చెదరుటగాని కారణ మని తెలిపిరి.

కబంధమువలె, ఖడ్గాదులవలె, కావచ్చినచో కీడే [22]. సూర్య బింబమునందివి కానిపించినచో నీరు కలుష మగును. ఆకాశమున దుమ్ము లేచును. సుడిగాడుపు తరుగిరిశిఖరములను నేల మీదికి బడవయిచును. చెట్లుచేమలు ఋతువిపరీతము లగును. ఆరణ్యకము లగు మృగములును పక్షులును ఆకాశముఖముగా పరుషధ్వని చేయును. సూర్యోదయకాలమునను సూర్యాస్తమయకాలమునను, బెడగొండలు లేచును. పిడుగులు పడును. భూకంపములు కలుగును. కాకాదిచిహ్నములు సూర్యబింబమున కానవచ్చినచో తరచుగా రాజాభావము తటస్థించును.

వరాహమిహిరుడీమచ్చలను కేతువు లని అనెను. కేతువుల నేమి? గర్గుడిటులు చెప్పెను. 'ఇవికృష్ణాభములు, కృష్ణపర్యంతములు, సంకులములు. రవిచంద్రులలో నివి కనబడును.' వరాహమిహిరుడు గర్గ పరాశరాది సంహితలలో చూచి కేతువులను దివ్యము లనియు, ఆంతరిక్షము లనియు, భౌమములనియు విభజించెను. 'ఇవి అగ్ని కాదుగాని అగ్నివలె పొడకట్టును. మరి మిరుగుడు పురుషులందును శ్మశానభూములందును కనబడు తేజోరూపములును, చంద్రకాంతాదిమణులయందును, మరకతాదిరత్నము లందును కానిపించు తేజోరూపములును కేతువులు కావు.' అని యనెను. మరియు నతడు 'ధ్వజములు గృహములు వృక్షములు శస్త్రములు గుఱ్ఱములు ఏనుగులు మొదలగువానియందు కనబడు అగ్నిరూపములగు కేతువులు ఆంతరిక్షములు. నక్షత్రములలో కనబడు కేతువులు దివ్యములు. వీనికి వేరుగా నేలమీద కనుపించునవి భౌమములు.

---

22. బృహత్సంహిత—ఆదిత్యచారాధ్యాయము.

పరాశరాదులు నూరునొక్క విధముల కేతువులను, గర్గాదులు వేయి విధము లయిన కేతువులను, నారదాదులు ఒకే కేతు విన్ని విధములుగా కనబడుననియు చెప్పి రని వ్రాసెను.[23] భూవాయువునందలి ధూళి కణముల పరిణామముచేతను, మేఘముల సంస్థానభేదముచేతను అపుడపుడు సూర్యబింబమునందు వర్ణాంతరము ఘటిల్లును. 'సూర్యబింబమునందు ఒకానొకపుడు నల్లని రేఖలు పొడకట్టును. అవి ఒక్కొక్క సమయమునందు, వణకుచున్నటు లుండును.' అని వరాహమిహిరుడు.

సూర్యుడు భూమి కెంత దవ్వు? సూర్యుడు భూమి కంటె ఎంత పెద్ద?

---

23. ఇపుడు యంత్రసాహాయ్యమున సూర్యునిలో మచ్చలు కనుగొనుచున్నారు. ఈమచ్చ లెల్లపుడును ఉండవనియు, కొన్ని కొన్ని దినములపాటును, కొన్ని కొన్ని నెలలపాటును ఉండుననియు వీరు చెప్పిరి. పదునొకొండేండ్ల కొకసారి యివి వృద్ధి బడయునట. ఇవి కనుపట్టినపుడు సుడిగాడ్పులు వానలు రోగములు వృద్ధి యగునని కొందరు వ్రాసిరి. దీనికి వాణిజ్యముతో సంబంధమును కొందరు తెల్పిరి. మొన్నటి సూర్యగ్రహణసమయమున జపానులో కొందరు ఖగోళజ్ఞులు యంత్రసాహాయ్యమున సూర్యుని చూచి యీయేడు ఎక్కువ మచ్చలు కనుగొనినటులు ప్రకటన చేసిరి. బూర్జువా అర్థనీతిపండితులు సూర్యునిలో మచ్చలు కనుపించినపుడు ఆర్థికసంక్షోభము కలుగునని చెప్పుచుందురు. అది జోస్యము. కాపిటలిస్టులు లాభములకు చేయు అధికోత్పత్తిలోనే ఆర్థికసంక్షోభమునకు బీజములు కలవు. ఆర్థికసంక్షోభము అధికోత్పత్తిని వెన్నంటి యుండును. ౧౯౩౬ లో, ౪౭ లో, ౯౭ లో, ౭౩ లో, ౯౦ లో, ౯౦౦ లో, ౭ లో, ౨౧ లో, ౨౯ లో, ౩౯ లో, ఈ సంక్షోభమును చూచితిమి. ఇటు లివి పదేండ్ల కొకమారు తల చూపుచున్నటులు గమనింపగలమని మార్క్సిస్టులు వ్రాసిరి.

సూర్యుని దవ్వు తెలియుచో వ్యాసము చెప్పవచ్చును. లంబనము తెలియుచో దవ్వు చెప్పవచ్చును. ఇవి సూక్ష్మ యంత్రసాహాయ్యమునగాని యించుమించుగానేని చెప్పనయితి కానివి. మన ప్రాచీనులు రవిచంద్రుల పరమలంబనము వారి దైనికగతిలో పదునేనవ వంతుగా గ్రహించిరి. ఈదెస సూర్యుని పరమలంబనము ౩″—౫౬°[24] దానినిబట్టి కర్ణము ౬,౪౯,౩౭౭ యోజనము లని భాస్కరుఁడు నిర్ణయించెను. అనగా ౮౭౨ భూవ్యాసార్ధసమానము. ఆధునిక మతమున నిది ౨౩,౪౩౯ భూవ్యాసార్ధ సమానము. భాస్కరమతమున సూర్యుని మధ్యబింబము ౩౨′ ౩౧′ ౩౩′. అనుపాతము చేయుచో సూర్యుని వ్యాసము ౬౫౨౨ యోజనములు. అనగా భూవ్యాసమునకు నాలుగు రెట్లకంటె కొంచె మెక్కుడు.[25] ఇతరాచార్యులును సూర్యుని వ్యాస మించుమించు ఇన్ని యోజనములే చెప్పిరి. సూర్యసిద్ధాంతమున సూర్యబింబవ్యాసము ౬౫౦౦ యోజనములు.

---

24. సూర్యుని పరమలంబనము నిటులు గ్రహించుటవలన సూర్యుడు భూమికి చాల దాపునకు వచ్చెను. 25. రెండు వందల ఏండ్లకుమునుపు పడమటి దేశములకును సూర్యుని దవ్వు తిన్నగా తెలిసిరాలేదు. చాల కాలము వెనుక గ్రీక్ దేశపు ఆరిస్టార్కస్ అను నతడు సూర్యుడు చంద్రునికన్న పందొమ్మిదిరెట్ల దవ్వున నున్నాడని నిర్ణయించెను. అసలు ౩౯౦ రెట్లు. హిపార్క్ అను నతడు సూర్యుని పరమలంబనము సుమారు 3 కలలు అని చెప్పెను. అనగా యిరువది రెట్లు మాత్ర మెక్కువ. టాలెమీ దీనినే అంగీకరించెను. అంతటితో అది వ్యాసప్రోక్తమైపోయెను. కెప్లర్ అను నతడు సూర్యుని పరమలంబనము ఒక కల కెక్కు డుండ దని యనెను.

౭

బుక్కులలో శుక్రబృహస్పతు లున్నారు. అందే శుక్ర. మంథిన్-పదములు గ్రహార్థకములుగా కానిపించును.[1] తైత్తిరీయసంహితయందలి గ్రహాశబ్దమునకు యజ్ఞపాత్ర మని యర్థము[2]. ఐతరేయ, శతపథబ్రాహ్మణములందలి గ్రహాశబ్దమునకు సోమరసమును గ్రహించు పాత్రయని యర్థము.

ఐతరేయబ్రాహ్మణమున సోమపాత్రలు తొమ్మిది. గ్రహములును తొమ్మిది.[3] సోమరసమును గ్రహించునుగాన గ్రహము అనగా సోమపాన పాత్ర. సూర్యాదులయెడల గ్రహాశబ్దము ప్రసిద్ధము. సూర్యాదులు గ్రహము లనబడుటకు దేనిని గ్రహింతురు? గతి నని ఖగోళశాస్త్రము. మన భాగ్యము నని ఫలజ్యోతిషము చెప్పును.[4] గ్రహాశబ్దమునకు గ్రహణమనియు అర్థము కలదు. 'భానోర్ గ్రహే' సకలగ్రహే, అని సూర్య సిద్ధాంతము. సూర్యగ్రహణ మనగా సూర్యు నాక్రమించుట. ఎవ రాక్రమింతురు? రాహువు. కావున రాహువు గ్రహము.

---

1. ౩-౩౨-౨, ౧౦-౪౬-౪. 2. గ్రహాశబ్దమునకు మొదటి యర్థము ఆచ్ఛాదకమగు మూకుడుగాని పాత్ర కాదని మార్టిన్ హౌగ్. కాని పాత్ర గ్రహోభయ వాచకముగా బ్రాహ్మణములందు పలు తావుల గ్రహపదప్రయోగము కలదు. ఆచ్ఛా ద్యాచ్ఛాదకములకు రెంటికిని గ్రహపదము వాచకమే. రాహువు ఆచ్ఛాదకము. అది గ్రహము. సూర్యుడు ఆచ్ఛాద్యుడు. అతడును గ్రహమే. 3. ౩-౧. 4. 'గృహ్ణాతి గతివిశేషాన్, యద్వా గృహ్ణాతి ఫలదాతృత్వేన జీవా నితి గ్రహాః.'

అన్ని మన్వంతరములందును అందరు దేవతలును సూర్యగ్రహ నక్షత్రములను ఆశ్రయించుకొని యుందు రని పురాణములు చెప్పును. సూర్యచంద్రాదులు గ్రహములు. పుణ్యపురుషులకు నక్షత్రములవలెనే దేవతల కీసూర్యచంద్రాదులు గృహములు. ఈగృహములే గ్రహము లని వేదపురాణములు.[5] ఇచట గ్రహములకు, గ్రహరూపులగు దేవతలకును ఏకత్వము గమనింపదగినది.

చంద్రుడు, సూర్యుడు మొదలగు తేజఃపిండముల నుద్దేశించి యజ్ఞములందు వేరువేరు పాత్రలకు వాడుక కలదు. కాలక్రమమున ఆపేరులే ఆతేజఃపిండములకు వాడుక యాయె నని కొందర మతము. వీరు వేదకాలమున గ్రహజ్ఞానము లే దని అందురు. కాని ఇది విరుద్ధము. ఉద్దేశ విధేయములను ఇంత తలక్రిందులుగా చూచుట అసంభావ్యము.

పూర్వకాలమునందు సూర్యచంద్రులకంటె వేరగు గ్రహములకు తార లనియు, నక్షత్రము లనియు, పేరుండ వచ్చును. గ్రహము అను పేరు వానికి లేకపోవచ్చును. అంతియకాని ప్రాచీనులకు శుక్రాదిజ్ఞానము లేదనుట కల్ల. సిద్ధాంతములు వీనిని తారాగ్రహము లని వాడెను. నక్షత్రముల నుండి గ్రహములను విడద్రొక్కగనే జ్యోతిఃపదము గ్రహనక్షత్రసామాన్యవాచక మాయెను. ఈ దెస గ్రహనక్షత్రాదుల నధికరించు శాస్త్రమునకు జ్యోతిశ్శాస్త్ర మను పేరు వచ్చియుండును.

---

5. 'దేవ గృహా వై నక్షత్రాణి'—తై. బ్రా. ౧-౫-౨ 'తేన గ్రహా గృహాణ్యేవ త దాఖ్యా స్తే భవన్తి చ' (లింగపు. ౬౧ అధ్యా).

వాయ్వాదిపురాణములలో సూర్య చంద్ర నక్షత్ర శుక్ర బుధ కుజ బృహస్పతి శనులు ఒకరిపై నింకొక రున్నా రని కలదు. బుధాది గ్రహము లయిదును కామరూపము కల ఈశ్వరు లని వాయువు. [6] బుధ శని కుజ శుక్రు లష్టమూర్తి యగు నీశ్వరుని సంతాన మని విష్ణుపురాణము. [7]

బ్రాహ్మణమునందును, పురాణములందును తారాశశాంకుల కథ కలదు. ఆకథ అసలు ఆకాశకథ. 'బ్రహ్మ యెంత చెప్పినను చంద్రుడు తారను విడువ వనెను. బృహస్పతి విడిపించుటకు ప్రయత్నించెను. ఫలితముగా సంగ్రామ మారంభమాయెను. శుక్రుడు చంద్రునివైపునను, ఇంద్రుడు బృహస్పతి వైపునను నడుముకట్టిరి. ఈరీతిగా తారకొరకు జరిగిన సంగ్రామము కాన దీనికి తారకామయసంగ్రామ మని పేరు.' అని విష్ణుపురాణము. [8] గ్రహనక్షత్రముల సమాగమమును సంగ్రామ మనియు, రణ మనియు యుద్ధ మనియు సిద్ధాంతములు వ్యవహరించును—

తారాశశాంకపు తార ఏది?

ఏతారకడ చంద్రుడును, బృహస్పతియు, శుక్రుడును, బ్రహ్మతారయు, నుండునో ఆతార. అవి తిష్య యని కొందరు. దానికి దేవత బృహస్పతి. బుధునకు రౌహిణేయు డని పే రున్నది. కావున రోహిణి యని కొందరు. కా దని మరి కొందరు. 'రోహిణి చంద్రుని ప్రేయసి; పైగా మహిషి. ఆమెతో బృహ

6. ౫౩ అధ్యాయ. 7. ౧-౮. 8. ౪-౬.

స్పతికి అంటు ఉండరాదు. రోహిణికి సంతు లేదు. మనువు చెప్పినట్లు పలువురు భార్యలలో నేయొకతెకు పుత్రు లున్నను వారితోడనే మిగిలినవారు పుత్రవతులు 9. ఈరీతిగా బుధుడు రౌహిణేయుడుకాన ఆ 'తార' రోహిణి కాదు.

బృహస్పతికి తారకడుపున ఆరుగురు కొడుకులును, ఒక కూతురును కలిగిరి. ఆయాంగిరసుడు, వారి కొడుకులును, అగ్నులకును నామాంతరములు. కృత్తికలలో ఆరు స్పష్టములు. ఒకటి స్పష్టాస్పష్టము. కృత్తికలతో అగ్నికి సంబంధము కలదు. కృత్తికలకు దేవత అగ్ని, అగ్నికి అంగిరసుడును, ఆతనికి బృహస్పతియును కొడుకులు. బార్హస్పత్యమానమున కృత్తికాబృహస్పతుల సంబంధము విశదము. కావున కృత్తికయే తారాశశాంకమునకు, లేక తారకామయసంగ్రామమునకు సంబంధించిన తార. బుధునకు కుమారు డని ఒకపేరు 10. వేదమునం దగ్ని కుమారుడు. పురాణములందు కార్తికేయుడు కుమారుడు. బుధకార్తికేయు లిరువురును ఇషీకాస్తంబ జాతులు. 11 తారకాసురవధకు కార్తికేయుడును, అసురవధకు బుధుడును పుట్టిరని పరాశరుడు. ధనిష్ఠతో గూడిన ద్వాదశినాడు బుధుడు పుట్టె నని గ్రహయజ్ఞతత్త్వము. ధనిష్ఠలో అయనము నివృత్తమగుడు కృత్తికలో విషువము ఉండుటజేసి ధనిష్ఠాకృత్తికల

---

9. సర్వాసా మేవపత్నీనా మేకా చిత్ పుత్రిణీ భవేత్, సర్వాస్తా స్తేన పుత్రేణ ప్రాహ పుత్రవతీ ర్మనుః. 10. 'బుధ శ్చంద్రసుతో జ్ఞేయో విబుధో బోధన స్తథా, కుమారో రాజపుత్ర శ్చ తారాపుత్ర స్తథైవ చ' అని రాజమార్తాండము. 11. ४-६ విష్ణు.

సంబంధము విదితము. గ్రహముల పరస్పరసామీప్యముగాని, గ్రహనక్షత్రముల పరస్పరసామీప్యముగాని కలిగినపుడు సంగ్రామాది పద వ్యవహారము. క్రాంతివృత్తమున ఉత్తరార్ధమున దేవగణమును, దక్షిణార్ధమున అసురగణమును ఉండునని ప్రసిద్ధము. ఇట్టి వ్యవహారము లలో దేవాసురసంగ్రామ[12] మన నేమియో యిపుడు సుగమము. కృత్తికల సమీపమున విషువమున్నపుడు ఈ దేవాసురసంగ్రామము [13] పలుమారులు జరిగినటులు కానిపించును.

శుక్రబృహస్పతు లిరువురును దీప్తిమంతులు. కృత్తికయు దీప్తి లేనిది కాదు. సమయవిశేషమున బుధుడును ఉజ్జ్వలుడు. ఇక దాపున చంద్రుడును, కొంచె దవ్వున బ్రహ్మదైవతమగు రోహిణియు. ఇట్టి యునికి దర్శనీయము. వెనుక నెన్నడో జరిగిన ఈ సమావేశమును నాటి విజ్ఞులు చూచి ఈకథలు చెప్పిరి. [14] మరియు కృత్తికను చంద్రుడు వదలిపోయినపిదప

12. యజుస్సులో 'దేవాసురా స్సంయత్తా ఆసన్' అను వాక్యముతో ఆరంభమగు కథలు పెక్కులు. వానిలో కొన్ని ఆకాశకథలు. వాయ్వగ్నిపద్మపురాణములలో పండ్రెండు దేవాసురయుద్ధములు కలవు. ౧ ప్రహ్లాద ౨ బలి ౩ హిరణ్యాక్ష ౪ అమృతమంథన ౫ తార ౬ ఆజీవక ౭ త్రిపుర ౮ అంధక ౯ వృత్తి ౧౦ జిత ౧౧ హాలాహల ౧౨ కోలాహాలులగురించిన పండ్రెండింటిలో ఆకాశకథలున్నవి. 13 గ్రహనక్షత్రాన్యతర సమాగమము. 14 భూయస్తతో రఘుపతి ర్విలసత్పతాక మధ్యాస్త కామ గతి సావరజో విమానమ్, దోషాతనం బుధబృహస్పతియోగదృశ్య స్తారాపతి స్తరలవిద్యు దివా భ్రవృందమ్. (రఘు. ౧౩-౭౬.)

వారికి బుధుడు కనుపించియుండును.[15] ఈరీతిగా ఆ 'తార' కృత్తిక యని కొందరనిరి. కాని బుధుడు రోహిణిలో జన్మించె నను పురాణమును వారు సమన్వయింపవలసియుందురు.

బుధమండలవ్యాసము అంగారకునిలో మూడవ వంతు. ఈ లెక్క యోజనములలో నున్నను బింబవ్యాసపు కళ లని అనుమింపవలెను. అవి సరి యగుచో బుధమండలవ్యాసము (చంద్రబింబవ్యాసమునుబట్టి) ౫। ౫౦. బుధమండలము శరా కారము[16]. ౫ రశ్ముల దీప్తి. రంగు శ్యామము.

అంగారకుడు

అంగార మనగా నిప్పు. అంగారకు డగ్నికి వికేశికడుపున పుట్టె నని లింగపురాణము. బ్రహ్మవైవర్తము[17] పాద్మము[18] మత్స్యము[19] వామనము [20] కాశీఖండము నితని గురించి చెప్పిన కథ లన్నియు అగ్నికి సంబంధించిన యితని పేరులన్నియు నితనివన్నెకును, క్రౌర్యమునకును సూచకములు. ఇతనికి కుజు డనియు, వక్రు డనియు పేళ్లు కలవు. వానికి సంబంధించిన

15. బుధుడుసూర్యునిదాటి ౨౭ అంశలు, లేక రెండు నక్షత్రముల మేర కెక్కుడు దాటిపోడు. కాన రజనీముఖమునగాని, ఉషలోగాని బుధ గ్రహమును నాటి వారు కనుపట్టియుందురు. అప్పటి గ్రహస్థితి యిటు లుండి యుండును. గురు శుక్ర సోమ బుధులు కృత్తికలో. రవి అశ్వినిలో. ఫాల్గున చైత్రములలో సూర్యు డస్తమించినపిదప పడమట బుధుడు కనిపించును. శుక్లతృతీయా చంద్రుడు కృత్తిక నాచ్ఛాదించియుండునని కొందరు చెప్పిరి. 16. పద్మ-సృష్టిఖండ ౬౧-అధ్యా. 17. పూర్వ. 18. స్వర్గ-౧౧. 19. ౬౫ అధ్యా. 20. ౬౭ అధ్యా.

జ్యోతిఃకధను పరాశరు డిటులు చెప్పెను:—'తొల్లి ప్రజాపతి సృష్టి చేయగోరి తనతేజమునుండి పుట్టిన అగ్నిలో హోమము చేసెను. ఆతేజము అగ్నినుండి భూమికి ప్రాకెను. అది అచటి అగ్నితోకలసి ఉప్పర మెగసెను. దానజేసి అంగారకునకు ప్రాజాపత్యు డనియు, భౌము డనియు పేరు వచ్చెను. బ్రహ్మాపనుపున నా భౌముడు భూచక్రమున తిరిగితిరిగి వక్రగతి కలవాడా యెను' ఇతనికి మంగళు డని మరొక పేరు గలదు. అమంగళున కిది వింత. 'మంగళద్రవ్యములలో ఎఱ్ఱగందము, బంగారము సిందూరము పసుపు మొదలగు వానిపన్నె యితనికి కలదుగాన ఆపేర'ని కొందర ఊహ.

ఇతనికి గల ఆర నామధేయము యవనులది.

ఇతనికి ఉష్ణ—అశ్రుముఖ—వ్యాల— రుధిరానన — నిస్త్రింశ-ముసల-అను అయిదు మోములు కల వని సిద్ధాంత ములు చెప్పును. ఈమోము లిచట నడకలు. అంగారకు డా యాయా చుక్కలలో చొచ్చినపు డీ పై పేరులు. మిగిలిన గ్రహ ములు వక్రించినను కుజునికే వక్రి యని పేరు బహుళము. కుజు డుదయించినపిదప ౭౮౦ దినములకుగాని అస్తమింపడు. ఇతర గ్రహము లటులు కాదు. ఈ ౭౮౦ దినములలో ౭౧౦ దినములు ఇతడు తూరుపుదెసనే పోవును. పిదప ౭౦ దినములు పడమటి దెస పోవును. అనగా వక్రించును. ౭౮౦ దినములలో సుమారు ౧౨౦ దినము లిత డస్తమించును. ఒక రాశిలో వక్రించి మరల దారిని బడి ఆరాశి దాటుట కితనికి చాల కాలము పట్టును. దానజేసి ఇతడు కదలనటులు కనబడును. దానినే కుజస్తంభ మని అందురు.

అసాఢానక్షత్రమున ఇతని జన్మ[21]. వ్యాసము బృహస్పతిలో పూడవ వంతు. అనగా వ్యాసకలలు ౧/౮. దీప్తి ౯. రంగు రక్తము. ఆకారము ముక్కోణము [22].

బృహస్పతి

ఋక్కాలం దచటనచట బృహస్పతి అగ్ని[23]. ఇతడు యజమానులకు పురోధ. దేవతలకు గురువు. ఋషి. సప్తఋషులలో నొకడగు అంగిరునకు బ్రహ్మతేజోరూపముగా బృహస్పతి పుట్టెనని పరాశరుడు.

'బృహస్పతి అంగిరునకు శుభ కడుపున పుట్టెను. ఇతనికి తేజస్సు అధ్యయనసంపద ప్రతిభావిశేషము మంత్రశక్తియు నత్యధికము కావున నితనికి బృహస్పతి యని పేరు వచ్చె' నని మహాభారతము[24].

అతిపురాతనకాలముననే యితనియునికి తెలియు నను టకు తారకాణగా పరాశరు డితనిని బ్రహ్మమానసపుత్రు డని వచించెను. ఇతడు తిష్యలో పుట్టె నని తైత్తిరీయబ్రాహ్మణము. గురుపుష్యాయోగమునకు చాల ప్రసిద్ధి కలదు.

'సూర్యుడును చంద్రుడును బృహస్పతియు ఏకరాశిలో (కర్క) పుష్యలో సమ్మిళితు లగుదు రేని అపుడు సత్యయుగ మావిర్భవించు నని విష్ణుపురాణ[25], మహాభారతములు[26] నాటి

---

21. వాయు-౫3 అధ్యా. 22. పద్మ-సృష్టి-౬౧ అధ్యా. 23. ౨-౧, 3-౨౬ మొదలగువానిని చూచునది. 24. వన-౨౧౭ అధ్యా. 25. ౨. ౨౪. 26. వన-౧౬౦ అధ్యా.

వారును సత్యయుగమునకు వాచుకొని రనుట కిది మూదల[27]. ఇతనికి జీవు డని పే రున్నది. ఋగ్వేదమున నితడు పుష్టివర్ధకుడు [28]. ఓషధులకు జనకుడు [29]. ఇతడు దేవాసురసంగ్రామమున చనిపోయిన దేవతలకు దివ్యౌషధు లిచ్చి బ్రతికించుచుండువాడు. కావున జీవు డాయెను. [30] బృహస్పతికి వాక్పతి యని పేరు కలదు. 'వా క్వై బృహతీ తస్యా ఏష పతిః' అను బ్రాహ్మణము దీనికి మూలము. ఇది ఫలజ్యోతిషమునకు వ్యాపించెను.

ఇతడు ఫల్గునిలో పుట్టె నని వాయువు [31]. కాన నితడు ఫల్గునీభవుడు. బృహస్పతి వ్యాసము శుక్రునిలో మూడవ వంతు; అనగా వ్యాసకల ౧. దీప్తి ౧౨.రంగు హారిద్ర. ఇతనికి పట్టికాకారము. [32]

శుక్రుడు

శుక్లవర్ణమునుబట్టి యితడు శుక్రుడు. కావుననే జలమయుడు.

'తొలిసృష్టిలో పితామహుడు రుద్రుని రోదనము విని నీవు భవుడ వగు మని చెప్పెను. ఆరుద్రుని జలమూర్తి యగు భృగుకన్యకను, ఉశనసను, శుక్రు డుద్భయించెను. శుక్రుడు

27. బృహస్పతి క్రాంతివృత్తమునుండి సుమారు ౧/౧౮ అంశలకంటె వెనుదవ్వు చనడు కాన గురుపుష్యాయోగ మసంభవవ్యాపారము కాదు. ప్రతి పండ్రెండేండ్లకును ఇది సంభవించును. 28. ౧-౧౮-౨. 29. ౧-౯౭- ౧౫. 30. జీవయ తీతి వా, జీవ్యంతే అనే నేతి వా జీవః. 31. ౫౩ అధ్యా. 32. పద్మ-సృష్టి ౬౧ అధ్యా.

శివు నారాధించి ధనపతిత్వము, అమరశరీరమును బడసెను' అని పరాశరుడు. ఈకథలోని శుక్రుని జలమయత్వము తల్లిచార. అమరశరీరిత్వము తండ్రిచార. ఋగ్వేదమునందలి వేన దేవతయే శుక్రుడనియు, ఆవేనుడే పడమటివారి Venus[33] అనియు శ్రీబాలగంగాధరులు [34]. వేనదేవత వృష్టిని ప్రేరించును.

కృత్తిక మృగశిర పుష్య మఘ ఫల్గునీద్వయము చిత్త స్వాతి విశాఖ పూర్వాభాద్రలలో శుక్రుడు వృష్టిని కలిగించును. మరియు కృష్ణచతుర్దశి పంచమి అష్టములలో శుక్రోదయ మగు నేని, లేక శుక్రాస్త మగునేని భూమి జలమయ మగు నని సంహితలు చెప్పును.

వాయు[35] మత్స్య[36] లింగ[37] భాగవత[38] పురాణములలో నితడమ్మయుడు. ఇతనికి కవి యనియు, కావ్యుడనియు పేర్లున్నవి. ఫలజ్యోతిషమున నితనికి శిల్పకవిత్వాదులతో సంబంధమున్నది. శుక్రుడు అసురమంత్రి. బృహస్పతి దేవమంత్రి. దీనిని బట్టి శుక్రనీతి, బృహస్పతినీతి ఉదయించెను.

శుక్రవ్యాసము చంద్రునిలో పదునారవ పాలు. అనగా వ్యాసకలలు౨. దీప్తి ౧౬. రంగు తెలుపు. శుక్రుడు పుష్యలో జన్మించె నని వాయువు.[39] మఘలో నని పురాణాంతరము. ఇతనిది పంచకోణాకారము.[40].

---

33. ౧౧-౪౮; ౧-౧౨౩. 34 The orion, P. P. ౧౬౧, ౧౬౨. 35. ౫౩ అధ్యా. 36. ౧౨౭ అధ్యా. 37. ౬౧. అధ్యా. 38. ౫ స్కం. ౨౨-౧౨. 39. ౫౩ అధ్యా. 40 పద్మ-సృష్టి ౬౧.

శని

'తొలి సృష్టిలో వేడికి చరాచరములు మలమల మాడి పోవదొడగుడు బ్రహ్మ సూర్యుని జూచి దేవతలే నీ వేడిమి కాగలేకున్నారు, ఇక మానవుల లెక్క యేమి? అని యనగా సూర్యునకు చాల కినుక పొడమెను. దాన శని పుట్టెను.' అని పరాశరుడు. ఈకథ ఇతని క్రూరతకు గురుతు. పురాణములలో ఛాయాసూర్యుల కుమారుడు శని. ఇతడు నల్లనివాడు.

'శని విమలవైదూర్యమువలె కానిపించినచో ప్రజకు సుఖము. మరియు బాణపుష్పమువలె అతినీలముగనైనను, అతసీకుసుమమువలె నీలముగనైనను కానిపించినను శుభమే' అని వరాహమిహిరుడు. ఇతనికి ఛాయాసుతుడు, అసితుడు, అసితాంబరుడు అను పేరులు కలవు. ఇవి నైల్యమునకు సూచకములు. పంగు శనైశ్చర మంద నామధేయములు గమనమాంద్యమునకు వాచకములు. శనివ్యాసము బృహస్పతిలో మూడవ వంతు. వ్యాసకళలు ౧/౮. దీప్తి ౮. రంగు నలుపు. శని రేవతిలో జన్మించెను.[41] శనిది నరాకారము[42].

రాహుకేతువులు

వేదమునందు స్వర్భానుడు భాను నాచ్ఛాదించెననియు, అత్రి గ్రహణమును కనుగొనెననియు కలదు.[43]. 'స్వర్భానుడు రవి నాక్రమింపగా చీకటులుకమ్మి సూర్యుడు క్రిందపడుచుండెననియు అటులు పడుచున్నవానిని అత్రి చూచి 'ఓ ప్రభాకరా! నీకు స్వస్తి' అని అనగా ఆ బ్రహ్మర్షివచనమున అతడు

41. ౫౩. 42. పద్మ-సృష్టి ౬౧. 43. ౫—౪౦.

పడక నిలిచె' నను లింగపురాణము. దీనికి వ్యాఖ్య[44] కానోపు. స్వర్భానుడు రవి క్రిందుగా నున్నటులు ఋక్కు చెప్పెను.[45]

పురాణములం దీ స్వర్భానుడే రాహువు.[46] 'దేవాసురులు సురగంగకడ చేరి మందరమును కవ్వముగను వాసుకిని తరితాడుగను జేసి అమృతము చిలికిరి. అమృతము పంచు నపుడు భగవానుడు రాహుశిరమును నరకె' నను అమృతకథన మాకాశకథ. ఇట మందరము మేరువునకు విష్కంభపర్వతము. వాసుకి పర్వత నాడీ వలయము. దేవాసురులు సురగంగకడ చేరుట పాలపుంతకడ ఉత్తరదక్షిణనక్షత్రముల సంధి. మరియు మృగశిరలో క్రాంతిపాతము. అమృతము చంద్రుడు. చంద్రుడు మృగశిరకు దేవత[47]. రాశిచక్రస్వరూపు డగు భగవంతు డపుడు రాహుశిరశ్ఛేదము చేయుట తత్కాల చంద్రపాతము. రాహువు గ్రహమై సూర్యచంద్రుల బట్టుకొనబోవుట కర్థ మిది: రాహుకేతువు లను పేరు కల చంద్రపాతముల సమీపమున సూర్యు డుండినియెడల గ్రహణము సంభవించును.

ఆఖ్యాయికకు మూల మొకానొకపుడు పాలపుంతకడ మహావిషువక్రాంతిపాతమును, అపుడే సూర్యగ్రహణమును

---

44. ఆత్రేయవంశప్రభవా స్తాసాం భర్తా ప్రభాకరః, స్వర్భానుపిహితే సూర్యే పతితేఽస్మిన్ దివో మహీమ్, తమో భిభూతే లోకే స్మిన్ ప్రభా యేన ప్రవర్తితా, స్వ స్త్యస్తు హి తవేత్యుక్తే పత న్నివ దివాకరః. బ్రహ్మర్షే ర్వచనాత్తస్య పపాత న విభు ర్దివః, తతః ప్రభాక రేత్యుక్తః ప్రభు రత్రి మహర్షిభిః 45. ఋక్-౫-౪౦౬, ౯. 46. 'స్వర్భానుం నుదతే యస్మా త్తస్మా త్స్వర్భాను రుచ్యతే.' 47. ఆకాశసముద్రము సోముడనియు, అది అద్భుత మనియు, దేవతల కాధార మనియు లింగపురాణము. ౫౪ అధ్యా.

అయియుండును. దేవాసురసంగ్రామసమయమున పెద్ద సూర్య గ్రహణము పట్టినటులు మహాభారతము [48] అత్రి చూచిన దీ గ్రహణ మేమో యని అనుమానము.

సంవత్సరాదినాడు సురగంగాసమీపమున సూర్యగ్రహణము పిమ్మటిఋషులు చూచియుండకపోవుటచే ఈ గ్రహణమున కింతటి ప్రసిద్ధి వచ్చియుండును. మరియు ఈవ్యాపారము సామాన్యము కాదు. క్రాంతిపాతమును, చంద్రపాతమును ఎల్లపుడును ఒకచో కావు. ఇంతియకాక మృగశిర, లేక ప్రజాపతినక్షత్రమున క్రాంతిపాత మగుట అతీతవిషయము. క్రీ. పె. సుమారు నాలుగు వేల యేండ్ల క్రిందట సురగంగా సమీపమున క్రాంతిపాత మాయెను. పై సూర్యగ్రహణ మప్పటిదే కావచ్చు నని పలువుర యూహ.

రాహురథము ధూసరము. గుఱ్ఱములు తుమ్మెదలవలె నల్లనివి. కేతువు గుఱ్ఱములు పలాలధూమలములు; లేక లాక్షారుణములు. ఈ వర్ణనమువలన ఈ జ్యోతిర్విషయము గమనింపదగినది: రాహుకేతువులు రెండు చంద్రపాతములు. అనగా సూర్య చంద్ర మార్గ సంపాత బిందువులు. వీనికి గమనము కలదు. కావున రథకల్పన. చంద్రగ్రహణ సమయమునను, సూర్యగ్రహణసమయమునను కనబడు ఈ రెండు గ్రహముల వర్ణము రాహుకేతువుల రథములయందును, అశ్వములయందును ఆరోపితము. రాహువు సూర్యచంద్రులకంటె పెద్ద. రాహుబింబ విస్తృతి ౧3000 యోజనములని భాగవతము. పురాణాంతరములలో ఈషద్భేదము కలదు. రాహువు రవి

48. ఆదిపర్వ-౧౽ అధ్యా. వనపర్వ—౨౧3 అధ్యా.

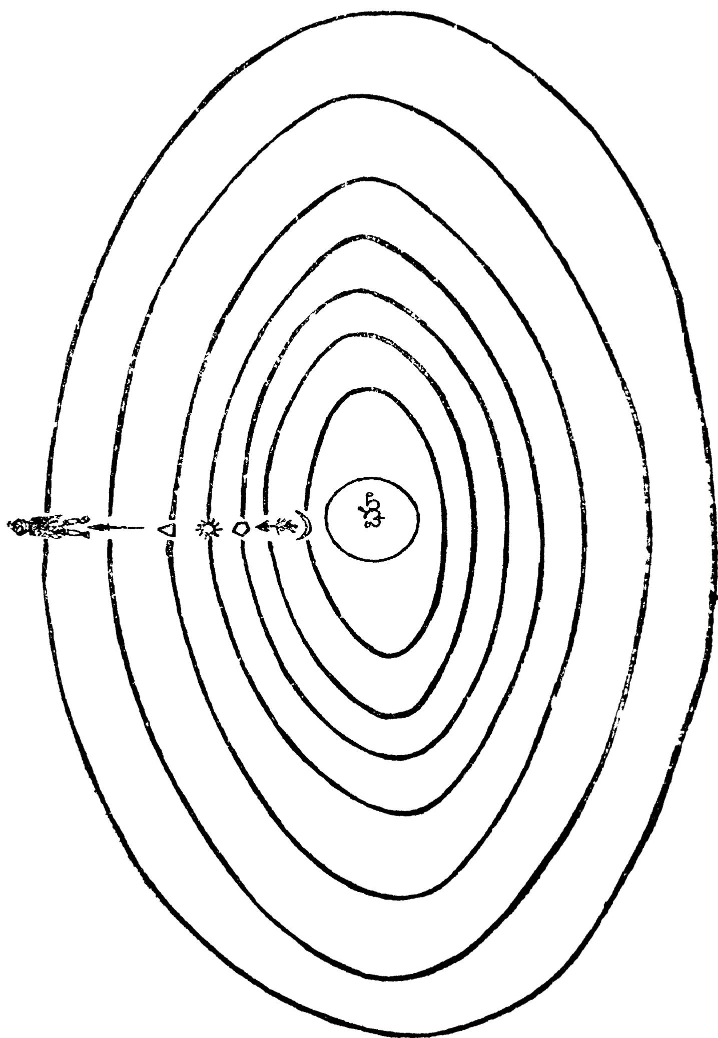
చంద్రమండలతుల్యులై భూచ్ఛాయ నాశ్రయించి రవిచంద్రుల క్రింద తిరుగు నని వాయుపురాణము. రాహుకేతువులు రోహిణిలో పుట్టి రని అందే కలదు. 'ఈ గ్రహములును నక్షత్రములును కనబడని గాలిపగ్గములచే ధ్రువబద్ధములు. ధ్రువుడు నదిలో పడవలవలె ఈదేవాలయములను లాగికొని పోవుచున్నాడు.

'అంగారకుడును, బృహస్పతియు, శనియు దవ్వున నున్నారు. వీరి గమనము మందము. బుధశుక్రులు దాపున నున్నారు. వీరి గమనము శీఘ్రము. అయనభేదముచే సూర్యుడు పైగను, క్రిందుగను కనబడును. దక్షిణాయనమున ఇతడు యథాకాల ముదయింపడు. మరియు వడిగా అస్తమించును. అపు డమావాస్యచంద్రుడు దక్షిణమున నుండును. విషువద్దినమున నే సూర్యచంద్రులు సమసమయముల నుదయించి అస్తమింతురు. దక్షిణాయమున రవి సకలగ్రహములకును క్రింద ఉండి తిరుగును. అపుడు చంద్రుడు ఒడలు పెంచి సూర్యుని పై తిరుగును.' అని వాయుపురాణము. ఇవి పురాణగ్రహములు. సిద్ధాంతగ్రహముల నిక ముందు చూతము.

నక్షత్రమండలము క్రిందక్రింద క్రమక్రమముగా శని గురు కుజ రవి శుక్ర బుధ చంద్ర కక్షలును, వానికింద భూమియు ఉన్నవని ఆర్యభట[49] బ్రహ్మగుప్తాదులు[50].

---

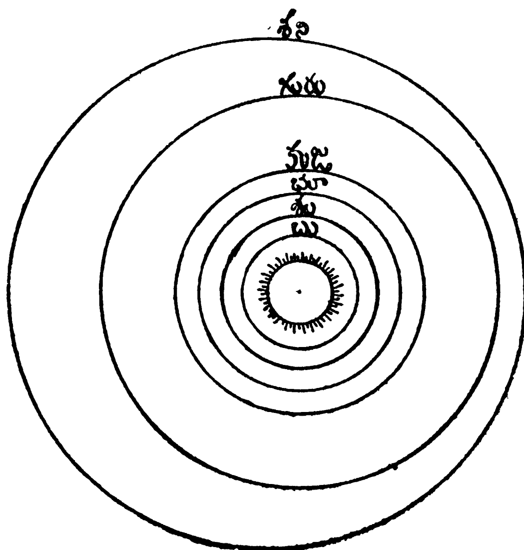
49. భానా మథ శ్శనైశ్చర సురగురు భౌమార్క శుక్ర బుధ చంద్రాః, తేషా మధశ్చ భూమి ర్మేధీభూతా ఖమధ్యస్థా. 50. భగణస్యాధ శ్శనిగురు భూమిజరవిశుక్ర సౌమ్యచంద్రాః, కక్షాక్రమేణ శీఘ్రా,శ్శనైశ్చరాద్యాః కలాం భుక్త్వా.



	కక్ష్యా యోజనములు.	భగణభోగవత్సరములు.	ఆధునికమతమున.
చంద్ర	౩౨౪౦౦౦	౦·౦౭	౦·౦౭
బుధ	౧౦౧౩౨౦౯	౦·౨౪	౦·౨౪
శుక్ర	౨౬౬౪౬౩౭	౦·౬౨	౦·౬౧
రవి	౪౩౩౧౫౦౦	౧·౦౦	౧·౦౦
కుజ	౮౧౪౬౯౦౯	౧·౮౮	౧·౮౮
గురు	౫౧౩౭౫౭౬౪	౧౧·౮౬	౧౧·౮౬.
శని	౧౨౭౬౬౮౨౫౫	౨౯·౪౭	౨౯·౪౭

సూర్యసిద్ధాంత.

ఈ వరుసలో రవిని తీసి భూమిని పెట్టి రవిని బుధుని క్రిందికి బదలాయించుచో ఆధునికఖగోళవిజ్ఞానముతో సమ్మసరి పోవును.



గ్రహములు గోళాకారములు. వీనికి స్వప్రకాశము లేదు. సూర్యాభిముఖములగు నీ గోళముల సాబాలు సూర్యునిచే వెలుగు పొందును. వీని మిగులు సాబాలు చీకటిపాలు.

కొన్ని గ్రహములు కొంతకాలము దక్షిణముగ నడచును. కొంతకాలము ఉత్తరముగ నడచును. చాలకాలము పడమటగను, తూర్పుగను నడచును. కొన్ని సమయములందు వీని వేగము హెచ్చుచుండును. మరికొన్ని సమయములందు తగ్గుచుండును. కొన్ని సమయములందు నిలిచిపోయినటు లుండును. ఈ రీతిగా గ్రహగతులు వేరువేరు. ఒక గ్రహము సుమారు మున్నూరు నరువది ఐదునాళ్ళ కొక ప్రదక్షిణము చేయగా మరియొక గ్రహము సుమారు ఆరునూరు నెనుబది యేడునాళ్ళకొక ప్రదక్షిణము చేయును. దీనినిబట్టి ఒక్కొక గ్రహము దినమున కెంత నడచునో చెప్పవచ్చునుగాని అది సరియగు లెక్కకాదు. ఏలన, ఏగ్రహమును ఏనాడును సమముగా నడవదు. కావున ఆపగటులెక్క చొప్పున చూచి నచో ఆ లెక్కచొప్పున వచ్చిన చోటున ఆగ్రహ ముండదు. కావున విషమ గతులును, విషమప్రదక్షిణములును గల యీ గ్రహములు సరిగా ఏచోట నుండునో తెలుపుటకు ప్రాచీన శాస్త్రజ్ఞులు సుఖబోధకై కథారూపముగా పురాణాదులనుండి అనుస్యూతము లగు కొన్ని ప్రక్రియ లవలంబించి చెప్పిరి. ఆవివరణ మీా దిగువ:

నక్షత్రములును, గ్రహములును తూర్పున నుదయించి పడమటగా నడచుచున్నవి: గ్రహముల కీ నడకయే కాక పడమటినుండి తూర్పు నడకయు కలదు. దీనికి కారణ మేమి?

పశ్చిమగతి

'పురాణములు చెప్పిన ఏడు వాయువులలో రెండవ దగు ప్రవహావాయువుచే గ్రహములు మిగుల వేగముగా పడమటికి పోవుచున్నవి. కాని తమ గురుత్వమువలనను, వాయువు నల్పత్వమువలనను, అనగా పలుచన యగుటవలనను గ్రహములు చుక్కలకు వెనుకబడును' అని సూర్యసిద్ధాంతము[51]. ఈ మతమున గ్రహములకు పూర్వగతి లేదు. అది ఉన్నటులు కనబడుటకు కారణము పశ్చిమగమనమునందలి మాంద్యము.

'గిరగిర తిరుగుచున్న కుమ్మరిసారెమీద నున్నచీమ వామముగా నడచుచున్నను అది స్థిరముగా నున్నటులు మనకు కనబడును. అటులే భచక్రపు పశ్చిమగతి శీఘ్రము. గ్రహముల పూర్వగతి మందము. కావున గ్రహములు స్థిరముగా నున్నటులు మనకు కనబడునుగాని వీనికి స్వస్వపూర్వగతి యున్న దని భాస్కరు డనెను.

మధ్యమగ్రహము

గ్రహములు భిన్నభిన్నగతులతో పండ్రెండు రాసులను భిన్నభిన్న కాలములలో చుట్టివచ్చుచుండును. ఏగ్రహ మెన్ని దినములలో పండ్రెండు రాసులను చుట్టివచ్చునో దానినిబట్టి ఆగ్రహపు దినగతి లెక్కకు వచ్చును. ప్రత్యేకగ్రహము దినగతి సమానము. ఇది వాని మధ్యమగతి. ఈ గతితో గూడిన

---

51. మధ్యమాధికారమునందలి ౧-వ శ్లోకమును, రంగనాథుని టీకయు చూచునది. స్పష్టాధికారమున గల మూడవ శ్లోకము ప్రవహావాయువే గ్రహపూర్వగతికి కారణమని చెప్పుచున్నది.

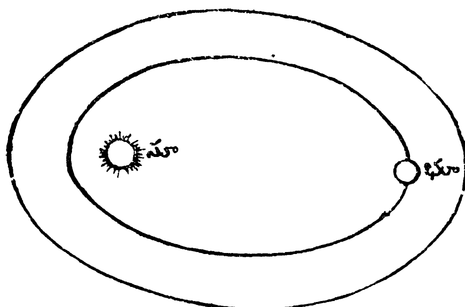
గ్రహమునకు మధ్యమగ్రహము లేక మధ్యగ్రహ మని కల్పన. ఇది గణితము కుదురుటకు చేసిన కల్పనగాని మధ్యగ్రహముని ఒకటి ఉండదు.

మందోచ్చ, శీఘ్రోచ్చములు

ఏ గ్రహగతియు, ఏనాడును సమానముగా కానరాదు. ఒకప్పుడు వానిగతి మధ్యమగతికంటె తక్కువ. ఒకప్పు డెక్కువ. గ్రహము తాను తిరుగు దారిలో ఏచోటికి వచ్చుచో దానిగతి మిగుల మంద మయిపోవునో ఆ చోటునకు మందోచ్చ మని పేరు. సూర్యచంద్రులు వినా మిగిలిన గ్రహముల గతి ఏచోటున



మిగుల వడి యగునో ఆ చోటు ఆగ్రహముల శీఘ్రోచ్చముని పేరు. సూర్యచంద్రులు తమ మందోచ్చమునకును, కుజుడు మొదలగు నయిదు తారాగ్రహములు తమతమ శీఘ్రోచ్చము నకును వచ్చినచో అపుడు అవి భూమికి మిగుల దవ్వున నుం డును. అట్టియెడ గ్రహబింబములు చిన్నవిగా చూపట్టును. అపుడు గ్రహము ఉచ్చస్థ మని చెప్పనగును. గ్రహబింబము పెద్దదిగా కనబడినపుడు గ్రహము భూమికి మిగుల దాపగును. అపుడు గ్రహము నీచస్థమని చెప్పనగును.



యామ్యోత్తరగతి

మేషాదినుండి కన్యాంతమువరకును గ్రహములకు ఉత్తరగతి. తులాదినుండి మీనాంతమువరకును దక్షిణగతి. గ్రహము లన్నియు సాయనమేషాదియందు భూమధ్యరేఖకు సూటిగా నుండు ఖమధ్యరేఖ యగు విషువద్వృత్తమునుండి క్రమక్రమముగా ఉత్తరమునకు జరగుచు వృషభారంభమున ౫+౭=౧౨°, మిథునారంభమున ౧౨°+౭°=౧౯°. మిథునాంతమున అనగా సాయన కటకాదిని ౧౨°+౭°+౫° = ౨౪° ఉండును. ఇది పరమోత్తరక్రాంతి.

పిదప గ్రహము లటనుండి వెనుకకు మరలుచు కటకాంతమున ౨౪-౫=౧౯°, సింహాంతమున ౨౪- ౫-౭)=౧౨°, కన్యాంతమున అనగా సాయనతులారంభమున ౦° విషువద్వృత్తమున ఉండును.

అటుపిమ్మట నవి సాయనతులాదియందు ౦° విషువద్వృత్తమున నుండి క్రమ క్రమముగా దక్షిణమునకు జరగుచు ౨౪° ఉండును. ఇది పరమదక్షిణక్రాంతి.

ఇక గ్రహములు అటనుండి వెనుకకు మరలి క్రమముగా మకరకుంభమీనములలో సంచరించి సాయన మేషాదికి క్రమ్మర విషువత్తునకు చేరును.

ఇష్టకాలీనగ్రహపు యామ్యోత్తరక్రాంతిని, కటకమకరాదిస్థానములయందు పరమోత్తరదక్షిణక్రాంతిని తెలుపునది క్రాంతివృత్తము. ఇది సాయనమేషతులాదిస్థానములయందు విషువద్వృత్తముతో కలిసియుండును.

గ్రహము సాయనమేషాదినుండి కన్యాంతమువరకు ఉత్తరగోళమునందును, తులాదినుండి మీనాంతమువరకు యామ్యగోళమునందును సంచరించుచుండును. అటులయ్యును పరమోత్తరక్రాంతియగు సాయనకటకాదినుండి పరమదక్షిణక్రాంతియగు సాయనధనురంతమువరకు చేయు ఆరు రాసుల సంచారమునందు ఒకనాటికంటె మరియొకనాడు దక్షిణముగా జరగుచుంటచే ఈ కాలమున కెల్ల దక్షిణాయన మనియు, పరమదక్షిణక్రాంతియగు సాయన మకరాదినుండి పరమోత్తరక్రాంతియగు మీనాంతమువరకు ఒకనాటికంటె మరియొకనాడు ఉత్తరముగా జరగుచుంటచే ఈ కాలమున కెల్ల ఉత్తరాయణమనియు వ్యవహారము—'మకరాదిరాశిషట్కే ముదగయనం, కర్కటాదికం యామ్యం.' ఇటులు సూర్యుడు మొదలుగా నెల్ల గ్రహములకును దక్షిణోత్తరగమనముకలదు. సూర్యుడు తన దారిని, అనగా క్రాంతివృత్తమున తాను నియతముగా పోవుచుండును. అతనికి ఉత్తరముగగాని, దక్షిణముగగాని విక్షేపము లేదు. కాని చంద్రునకును, మిగిలిన గ్రహములకును క్రాంతివృత్తము

నుండి ఉత్తరముగను, దక్షిణముగను విక్షేపము కలదు. అనగా రవిభిన్నము లగు గ్రహములకు యామ్యోత్తరగతి కలుగుచుం డును. రవికంటె వేరు గ్రహములు ఏరెండుచోటుల క్రాంతివృత్తమును భేదించుకొనిపోవుచుండునో ఆ చోటులకు పాత మని పేరు. ఆరెండుచోటులను రెండు బిందువు లని యందురు. ఈ రెండు బిందువులకును సామాన్యముగా పాత మని పేరున్నను దక్షిణమునుండి ఉత్తరముగా పోవునపు డే గ్రహ మయినను క్రాంతివృత్తమునం దే స్థానము నతిక్రమించునో ఆ స్థానమునకే ఆ గ్రహపాత మని ప్రసిద్ధి. రవికిపాతము లేదని చెప్పబనిలేదు. ఇక భిన్న గ్రహముల పాతము భిన్నభిన్నము.

గ్రహముల పూర్వగతి, లేక అనులోమగతి తమతమ మధ్యగతికంటె ఒకపుడు మెల్లగను, ఒకపుడు వడిగను కనబడును. మరియు గ్రహములు వేళావిశేషములలో నక్షత్రముల నడుమనుండి పడమటగా పోవుటయు కానిపించును. ఈ విలోమగతి కలిగినపుడు గ్రహము వక్రించె నని అందురు. ఈ గతులే కాక రవీతరగ్రహములకు యామ్యోత్తరగతియు కలదు.

గతివైవిధ్యమునకు కారణము

శీఘ్రోచ్చము, మందోచ్చము, పాతము అను దేవతలు, లేక జీవులు మనకు కనబడని కాలమూర్తులు.[52] వారు క్రాంతివృత్తము నాశ్రయించుకొని యుండి గ్రహములను తమతమ కక్ష

52. అదృష్టరూపాః కాలస్య మూర్తయో భగణాశ్రయాః,
శీఘ్రమందోచ్చపాతాఖ్యాః గ్రహాణాం గతిహేతవః.

లలో తిరుగునటు లొనరించుచున్నారు[53]. ఉచ్చము అను పేరి దేవత తన కుడిచేతను, ఎడమచేతను గ్రహమార్గమంత పొడవు గల రెండుగాలిపగ్గములను పట్టుకొని ఏచేతిదాపున కే గ్రహము వచ్చునో ఆ చేతిపగ్గముచే ఆ గ్రహమును తూర్పుగాగాని, పడమటగాగాని స్వాభిముఖముగా లాగుకొనును. ప్రవహము[54] అను వాయువు గ్రహములను సమగతితో తూర్పుగా ప్రేరించును. ఆగతితోపాటు ఉచ్చదేవత తన దెస లాగుకొను తారతమ్యమునుబట్టి గ్రహమొకప్పుడు మధ్యమస్థానమునకు ముందుగను, ఒకపుడు వెనుకగను వెళ్లుచున్నటులు కనబడును. గ్రహస్థానమునుండి తూర్పుదెస నున్న ఆరు రాసులలో ఉచ్చజీవుడున్నచో గ్రహము తూర్పునకును, పడమటిదెస నున్న ఆరు రాసులలో ఉచ్చజీవు డున్నచో గ్రహము పడమటగను ఆకర్షింపబడును. ఈదెస ఉచ్చచే ఆకర్షింపబడి ఏగ్రహమయినను తూర్పుగా ఎన్ని అంశ లెక్కువ నడచునో ఆయంశలను ఆగ్రహపు మధ్యమస్థానమునకు కలుపవలెను. ఇటులే పడమటగా ఎన్ని అంశలు వెనుకబడునో అన్ని అంశలు వాని మధ్యమస్థానమునుండి తీసివేయవలెను.

సూర్యమండలము గొప్ప దగుటవలన ఉచ్చ దాని నంతగా లాగలేదు. చంద్రమండలము చిన్నదగుటవలన ఉచ్చ దాని

---

53. గ్రహములు కాలవశమున రాసులలో తిరుగునుకావున ఉచ్చపాతములు కాలమూర్తులని చెప్పబడియె. ఇవి దండపాణాదులగు కాలమూర్తులు కావని రంగనాథుడు. 54 ఇది ఏ ప్రవహము? అని శంకించి......ఇది మఱి యొక ప్రవహము, ఇది గ్రహములను తూరుపుగా తీసికొనిపోవును అని రంగనాథుడు.

నెక్కువగా లాగును. అంగారకాదియుండలము లింకను చిన్నవగుటవలన శీఘ్రోచ్చమందోచ్చములు వానిని చాల దవ్వునుండియే ఆకర్షించును. దానజేసి అంగారకాదులకు ఇంకను వేరయిన వక్రానువక్రగతులు కనబడుచుండును.

పాతము

గ్రహావిక్షేపగతికి కారణము పాతము. రాహువను పేరు కల యీపాతము ఆత్మవేగముచే సూర్యునికంటె వేరగు గ్రహములను క్రాంతివృత్తమునుండి ఉత్తరమునకుగాని, దక్షిణమునకుగాని త్రోయును. ఇదియే విక్షేపము.

పాతము గ్రహమునుండి పడమటిదెస ఆరు రాసులలోనున్నచో గ్రహమును ఉత్తరముగను, గ్రహమునుండి తూరుపుదెస ఆరురాసులలో నున్నచో గ్రహమును దక్షిణముగను ఆకర్షించును. కాని బుధశుక్రుల పాతము వాని శీఘ్రోచ్చమునకు సంబంధించి పై రీతిగా నున్నయెడల శీఘ్రోచ్చమునుగూర్చి పాతమాకర్షించుటచే బుధశుక్రులకు విక్షేపము సంభవించును. ఈ దెస గ్రహములు ఉచ్చముచేతను, పాతముచేతను ఆకర్షింపబడి పడమటిదెసగా నెల్లప్పుడును వీచుచుండు వాయువుచే అఘాతము పొందియు తమ తమ ఆకాశమార్గమున తాము నడచుచున్నవి.

వేగతారతమ్యము

గ్రహముల తూరుపునడకకు కారణ మేమి? ప్రవహతారళ్యముచేతను, గ్రహబింబముమీఁద దాని అఘాతాల్పతచేతను, లేక మరియొక ప్రవహప్రవాహము చేతను గ్రహములు

నియమముగా సరుగతితో తూరుపుగా పరిక్రమించుచున్నవి. ప్రతిగ్రహమును ప్రత్యహమును పండ్రెండు వేలయోజనములు నడచుచున్నటులు ప్రాచీను లభిప్రాయపడి రని యిచట చెప్పు టావశ్యకము. ప్రాచీనులు భూమినుండి చంద్రుని అంతరము లెక్కచేసి చంద్రకక్ష మూడు లక్షల యిరువది నాలుగు వేల యోజనము లని స్థిరీకరించి రని వెనుక చూచి యున్నాము. చంద్రు డీ కక్షను ఇరువదియేడు దినముల కొకసారి ప్రదక్షి ణించి వచ్చును. కావున చంద్రుడు ప్రతిదినము పండ్రెండువేల యోజనములునడచునని తేలెను. ఇటులే మిగిలిన గ్రహములును పండ్రెండువేల యోజనములునడచు నని వారి యభిప్రాయము[55]. కాని గ్రహము లేవియు చంద్రకక్షలో చనవు. ఏగ్రహము భూమి కెంత దాపో దాని కక్ష అంత అల్పము. అందువలన దాని కక్షా రాశిభాగమును అల్పము. ఇటులే ఏగ్రహము భూమి కెంత దవ్వో దాని కక్షయు, దాని రాశిభాగమును అంత పెద్దవి. ఏగ్రహకక్ష పుడమికి దాపో ఆగ్రహ మల్పకాలమున భరణమును చుట్టి వచ్చును. గ్రహము లన్నిటిలో చంద్రుని నడక వడి. తరువాత బుధ శుక్ర రవి కుజ గురు శనులు ఒకరి కంటె మరియొకరు మందులు. శని అందరికంటె మందముగా నడచుటచే నతనికి మందు డని పేరు.

---

55. కెప్లర్‌కు పూర్వమువారు గ్రహము లన్నియు సమవేగములో నడచునని అభిప్రాయపడిరి. 'దూరమునం దున్న గ్రహకక్ష పెద్దదగుటవలననే దాని గతి ఆలస్యమని తోచుటమాత్రమే కాదు; అసలు దానిగతియు మంద' మని కెప్లర్.

మధ్య స్ఫుట గ్రహములు

సర్వగ్రహములయు గతి సమాన మగునెడల సర్వ గ్రహములును మధ్యమస్థానమునందే కనబడవలసియున్నను శీఘ్రోచ్చమందోచ్చాకర్షణభేదముచేనచట కనబడవు. గ్రహము తా నొకసారి రాసులను చుట్టివచ్చు కాలమును బట్టి వచ్చు దినగతియే దాని మధ్యమగతి. మధ్యమగతితో గూడిన గ్రహము పేరు మధ్యమగ్రహము. ఇది కల్పితగ్రహ మని మనకు తెలిసియేయున్నది. ఆకాశమున మనకు కనబడు గ్రహము స్పష్టగ్రహము. మధ్యమగ్రహపు స్థానము మధ్యమ స్థానము. స్ఫుటగ్రహస్థానము స్ఫుటస్థానము. గ్రహస్థానమనగా మేషాది బిందువునుండి క్రాంతివృత్తము నందలి యంతరము. ఈ యంతర మునకు గ్రహమనియు వాడుక. ఈవిధముగా మధ్యరవి యన్నను, స్ఫుటరవి యన్నను క్రాంతివృత్తమునందలి మేషాది బిందువునుండి మధ్యస్ఫుటరవుల యంతరము. అది రాశ్యంశ కలా వికలాదిరూపము.

మందఫలము

చంద్రుడు భూమిచుట్టు తిరుగును. కావున చంద్రుని భగణభోగకాలము పరిగణించుట సులభము. మరియు మధ్యమ స్ఫుటచంద్రుల యంతరము వేధచేసి కనుగొనవచ్చును. భూమి సూర్యునిచుట్టు తిరుగుచున్నది కాని సూర్యుడే భూమిచుట్టు తిరుగుచున్నా డని ప్రాచీనులలో పలువుర అభిప్రాయము. వారి అభిప్రాయముచొప్పున భూభ్రమణమును సూర్యునియందారో పించినను ఫలభేదము రాదు. స్ఫుటరవిని వేధచేసినచో అతని రాశియు, అంశము మొదలగునవి తెలియును. ఇటులే మధ్య

రవిని గణితముచేసి అతని స్థానము కనుగొనవచ్చును. ఒకానొకపుడు మధ్యరవికంటె స్ఫుటరవి ముందును, ఒకానొకపుడు వెనుకను కనబడును. మరియు నొకానొకపుడు ఈ యిరువుర రాశ్యంశాదులు సమానము లగును. ఈ యుభయుల యంతరమునకు మందఫల మని పేరు. ఇది ఒకపుడు ధనము; మరియొకపుడు ఋణము. అనగా ఒకపు డెక్కువ; ఒకపుడు తక్కువ.

మధ్యరవి—స్ఫుటరవి

సూర్యుని మందోచ్చ మాకర్షించును. ఆ యాకర్షణమే యీ మందఫలమునకు కారణము. మందోచ్చస్థానమున సూర్య గతి మందగించును. ఇది ఏస్థానము? స్ఫుటసూర్యచంద్రుల భ్రమణమార్గమున ఏస్థానము భూమికి దూరతమమో ఆస్థానము. ఈస్థానమున ఎవరో కూర్చుండి రెండు చేతులతోడను రెండు పగ్గములను పుచ్చుకొని గ్రహబింబములను తన కభిముఖముగా లాగుకొనుచున్నటు లుండును. గ్రహములు తిరుగు దారిని నాలుగు భాగములుగా విభజింతము. భాగమునకు పాద మని పేరు. మందోచ్చమునందు స్ఫుటరవియు మధ్యరవియు ఒకచోట నుందురు. అటనుండి రవి ప్రథమపాదములో పోవుచుండగా స్ఫుటరవి వెనుకబడును. మందోచ్చజీవునిచేతిలో ఆ వైపున గల పగ్గము పొట్టి దగుటవలన ఆకర్షణబల మధికమగుటచే స్ఫుటరవి మధ్యరవివెనుక కనిపించును. రెండవ పాదము మొదట స్ఫుటరవి చాల వెనుకబడును. పిమ్మట ఈ పాదమునందే యితని గతి క్రమముగా వృద్ధిపొందుచుండును. మూడవ పాదారంభమున, అనగా మందోచ్చము

నకు సరిగా విపరీతమగు చోట[56] మందోచ్చజీవుని చేతిలోని పగ్గములు రెండును సమానములుగా నుండుటచే రెండువైపుల ఆకర్షణమును సమానమగును. దానికి ఫలముగా మధ్యమ స్ఫుటగ్రహము లేక కాలము ననే అచటికి వచ్చును. ఇక మూడు నాలుగు పాదములలోనికి రవి వచ్చినపుడు మందోచ్చజీవుని వామహస్తమునందలి పగ్గము పొట్టిదగును. దానికి ఫలముగా గ్రహము మధ్యమ స్థానమునకు ముందగుచు వచ్చును. ఈరీతిగా ఒకటి రెండుపాదములందు స్ఫుటరవి మధ్యరవి వెనుకను, మూడు నాలుగు పాదములందు ముందును ఉండును. మరియు మందోచ్చశీఘ్రోచ్చస్థానములందు మధ్యరవియు, స్ఫుటరవియు కలిసియుందురు. కావున సర్వగ్రహములయు గతి సమమయినను మందోచ్చాకర్షణభేదముచే గ్రహము లొకపుడు మధ్యమస్థానమునకు ముందును, మరి యొకప్పుడు వెనుకను కనబడును.

గ్రహేతరములపై మందోచ్చప్రభావము

ఈ మందోచ్చ ప్రభావ మితర గ్రహములమీదను గలదు. బుధశుక్రులును, కుజగురుశనులును (ప్రకృత ప్రస్తావమున) సూర్యునిచుట్టు తిరుగుచున్నారు. భ్రమించు భూగోళము మీదనే మన మున్నాము. ఈ కారణములచే ఈ ఐదు తారాగ్రహముల గమనక్రమము మన కెరుకపడదు. మనము సూర్య

56. సూర్యచంద్రుల మందోచ్చ స్థానమునకు విపరీతస్థానమే వారి నీచోచ్చస్థానము. ఇతరగ్రహముల నీచోచ్చస్థానము ఈ స్థానము కాకపోవచ్చును. ఏలన నీచోచ్చ మనగా భూమికి మిగుల దాపగు గ్రహకక్షా ప్రదేశమని సిద్ధాంతసంగత మగు అర్థము.

నిలోనుండి చూడగలిగినచో మందోచ్చాకర్షణమున కీ గ్రహములు వశవర్తులయి యుండుట కనులార కనగలిగెడివార్తము. కుజగురుశనుల మార్గము భూమికి వెలుపల. వీనికి బహిర్వర్తి గ్రహము లని వాడుక. ఇవి భూసూర్యుల నిరువురను ప్రదక్షిణించును. భూమియు ప్రదక్షిణించుచున్నది. ఈనాలుగు గ్రహములును సూర్య్య నపరపార్శ్వమునకు వచ్చినపుడు విపరీతాకాశమున నడచుచుండును. భూమి స్థిర మని మనకు తోచును. కాన దీని గమనము గ్రహమునం దారోపితమగుటచే గ్రహము మిగుల వడిగా నేగుచున్నటులు మనకు కనబడును. ఈ రీతిగా బుధశుక్రులబాట భూసూర్యుల నడుమ గల ఆకాశమున నయినను ఈరెండు గ్రహములును సూర్యుని అపరపార్శ్వమునకు చనినపుడు వీని గతియు మిగుల వడి యెక్కును. సూర్యున కొకవైపున భూమియు, ఎదుటివైపున నేదేనొక గ్రహమును ఉన్నచో గ్రహమార్గమునందలి ఆ స్థలమునకు శీఘ్రోచ్చ మని పేరు. ఈ స్థలమునకు గ్రహము చేరగనే భూమికి మిగుల దవ్వగును. దాని గతియు వడి యెక్కును.

శీఘ్రోచ్చగతి

గ్రహములతోపాటు శీఘ్రోచ్చమునకును పూర్వగతి కలదు. కుజ గురు శనుల శీఘ్రోచ్చస్థానము నియతముగా సూర్యుని అపరపార్శ్వమునం దుండి భూమితోపాటు పండ్రెండు రాసులను ప్రదక్షిణించుచు వచ్చుచున్నది. భూగతియే సూర్య్యగతి కావున ఈమూడు గ్రహములయు శీఘ్రోచ్చము మధ్యరవి తుల్యగతితో పూర్వాభిముఖముగా నడచుచుండును. ఈ మూడు గ్రహములనుగూర్చి సిద్ధాంతములు చెప్పిన భగణభోగ

కాలము. ఇవి సూర్యునితో కలిపి పండ్రెండు రాసులను చుట్టివచ్చు కాలము. ఈ రీతిగా మధ్యరవిస్థానము వీనికి శీఘ్రోచ్చమని సిద్ధాంతములలో కలదు. వీనిముందు రవి యున్నపుడు మధ్య గ్రహముకంటె స్ఫుటగ్రహము ముందు కనబడును. వెనుక నున్నపుడు వెనుక కనబడును. శీఘ్రోచ్చ మీగ్రహముల నన్నిటిని ఎల్లపుడును స్వాభిముఖముగా ఆకర్షించుచుండుటచే నిటులు పొసగును.

బుధశుక్రుల శీఘ్రోచ్చము

బుధశుక్రుల శీఘ్రోచ్చము వేరు. ఈ రెండు గ్రహములును సూర్యుని దాపులనే యుండి ఒకపుడు ముందును, మరియొకపుడు వెనుకను కనబడును. కావుననే యివి సూర్యుని విడిచి పండ్రెండు రాసులను చుట్టివచ్చినటులు కానరావు. కావున భూమిమీదినుండి చూచినచో వీని భగణభోగకాలము రవిభగణభోగకాలముతో సమానము. దీనినిబట్టి సిదాంతములందు "రవిబుధ శుక్రుల భగణభోగకాలము సమము. అనగా ఒక శౌరవర్షము" అని కలదు. ఈరీతిగా మధ్యరవిస్థానము బుధ శుక్రుల మధ్యమస్థానమునకు సమానము. ఆకాశమున ఒకపెడ భూగోళమును, ఎదుటిపెడ బుధుడుగాని శుక్రుడుగాని, నడుమ సూర్యుడును ఉన్నచో బుధశుక్రుల గతి హెచ్చుగా కానబడును. దీనివలన బుధశుక్రుల శీఘ్రోచ్చము ఆ రెండు గ్రహములయు తుల్యగతితో సూర్యుని ప్రదక్షిణించుచున్నదని తెల్లము. ఇటులు సిద్ధాంతోక్తమగు బుధశుక్రుల శీఘ్రోచ్చభగణ భోగ కాలము సూర్యునిచుట్టును స్ఫుట బుధ శుక్రుల భగణభోగ

కాలముతో సమానము. కావున మధ్యమరవిస్థానమే ఈ రెండు గ్రహములయు మధ్యమస్థానము. శీఘ్రోచ్చస్థానమే స్ఫుట గ్రహస్థానము. ఈ దెస శీఘ్రోచ్చము సూర్యుని(మధ్యమ గ్రహ) ముందున్నపుడు స్ఫుటగ్రహము సూర్యునకు తూరుపుగా (సాయంసమయమున) కనబడును. అనగా మధ్యగ్రహముకంటె స్ఫుటగ్రహము శీఘ్రోచ్చాకర్షణమునబలె నెక్కువదవ్వగును. మరియు శీఘ్రోచ్చము సూర్యునకు పడమట నున్నపుడు స్ఫుట గ్రహము సూర్యుని వెనుక (తెలవారెడు పట్ల) శీఘ్రోచ్చా కర్షణమున బడినటులు కానిపించును.

సుఖబోధకు కథాకల్పన

గ్రహములు పాతముచేతనే క్రాంతివృత్తమునుండి దక్షిణోత్తరవిక్షేపము చెందును. ఏగ్రహమునకయినను పాతము లేనిచో, అనగా గ్రహము క్రాంతివృత్తమునుండి అవనతము కానిచో ఉత్తరముగగాని, దక్షిణముగగాని దాని విక్షేపము మనకు కానరాదు. పాతమువలన పూర్వభగణార్ధములో గ్రహములకు ఉత్తరవిక్షేపమును, పశ్చిమభగణార్ధములో దక్షిణ విక్షేపమును కలుగును.

గ్రహగతులు సులభముగా తెలుపుటకు పురాణము లవలంబించిన రూపకమును సూర్యసిద్ధాంత మీరీతిగావివరించెను. శీఘ్రమందోచ్చములు దేవతలును గావు, జీవులును గావు. బోధకొరకీకల్పన. ఇటులనుచో సమకాలికు లెవరయినను వివదింతురేమో యని అనుకొనినటులు భాస్కరుడు "కుజగురు శనులకు ఉచ్చమే యాకర్షకము. ఈఉచ్చ మనునది దేశవిశే

షముకదా! అది ఎటు లాకర్షింపనేర్చును ?" అనిశంకించుకొని 'సూర్యసిద్ధాంతము చెప్పినచొప్పున దేవతావిశేష మని అంగీకరింతము' అని అనెను. సుఖబోధకు అర్థవాదలును, రూపకకథలును చెప్పుట అన్ని దేశముల వారికిని సంప్రదాయ మనుటకంటె స్వభావమనుట లెస్స. 'దైవభీతచే గాలి వీచుచున్నది. సూర్యుడు యథాసమయమున నుదయించుచున్నాడు,[57] ఈ మొదలగు ఉపనిషద్వాక్యము లెరిగినవారికి విశేషించి చెప్ప బని యుండదు. ఈయెడ Burgess చేసిన ఆక్షేపణమును లెక్కచేయ దగదు.

గ్రహయుద్ధములు

గ్రహములు తిరుగుచుతిరుగుచు ఒకానొకపుడొండొండ సమీపించుచుండును. దానికి యోగమనియును, యుద్ధమనియును పేరు. 'ఆకాశమునందు గ్రహములు తమతమ బాటలలో తిరుగుచున్నవి. బాట లొకదానిమీద మరియొకటి యున్నను అతిదూర మగుటవలన నవి యన్నియు సమతలమున నే యున్నటులు మనకంటికి కగపడును. భేదము, ఉల్లేఖము, అంశుమర్దనము, అపసవ్యము అని నాలుగు విధములగు యుద్ధములు పరాశరాదులు చెప్పిరి. పయి నున్న గ్రహబింబము క్రింద నున్న గ్రహబింబముచే ఆచ్ఛాదితమై ఆ రెండును కలిసి ఒకటిగా కానబడినచో అది భేదము. రెండు గ్రహముల పరిధులకు సంస్పర్శము కలుగునేని అది ఉల్లేఖము. ఒక గ్రహముకిరణములు మఱియొక గ్రహము కిరణములతో కలిసెనేని అది అంశువిమర్దము. రెండు గ్రహములును ఒకరాశిఅంశలో నుండి దాపున

57. 'భీషా స్మా ద్వాతః పవతే భీషోదేతి సూర్యః' (తైత్తిరీయ)

నుండక దక్షిణోత్తరములుగా నున్నచో అది అపసవ్యము, లేక ప్రదక్షిణయుద్ధము అని ఉత్పలుడు. హస్తమాత్రవ్యవధాన మున్నచో యుద్ధమనియు, బాహుమాత్రవ్యవధాన మున్నచో సమాగమ మనియు, వితస్తిమాత్రవ్యవధాన మున్నచో ఉల్లేఖమనియు, అంగుళమాత్రభేద మున్నచో భేదమనియు మతభేదము కలదు. తారాగ్రహములకు యుద్ధమును, సమాగమమును కలుగును. ఏతారాగ్రహమున కయినను చంద్రునితో యోగ మున్నచో సమాగమ మనియు, సూర్యునితో యోగ మున్నచో అస్తమన మనియు పేరని సూర్యసిద్ధాంతము.

రంగు

బుధునిది బంగారువన్నె, లేక చిలుకరంగు, లేక నీలమణి వర్ణము. అతని దేహము నిర్మలము. బింబము విస్తీర్ణము. శుక్రుడు పెరుగు నల్లగలువ చందమామల కాంతి దాల్చును. అతని దేహము పెద్దది. కిరణములు విస్తీర్ణములు, స్పష్టములలు. అంగారకుని వన్నె కింశుకాశోకములవలె ఎరుపు. మరియు నతడు తప్తతామ్రమువలె దీప్తిమంతుడు. అతని శరీరము విపులము విమలము. బృహస్పతి కుముదములవలె, కుందములవలె, లేక స్ఫటికములవలె అతిస్నిగ్ధుడు. అతని బింబము విస్తీర్ణము. శని రంగు వైదూర్యములవలె శ్యామము, లేక బాణాతసీకుసుమములవలె నీలము. పురాణములు చెప్పిన గ్రహముల రంగును, సిద్ధాంతములు చెప్పిన రంగును చూచునది

ఉదయాస్తములు

సూర్యునికంటె మిగిలిన గ్రహముల కాంతి తక్కువ. దానజేసి యీగ్రహములు సూర్యునకు దాపయినపుడు మనకు

గనబడవు. సూర్యునిదాటి దూరముగా పోయి మనకు తొలిగా కనబడినపుడు అవి ఉదయించిన వనియు, తొలిగా కానరానపు డవి అస్తమించినవనియు అందురు. 'కుజగురుశనుల రాశ్యంశాదులు రవిరాశ్యంశాదులకంటె నెక్కుడయినచో అవిపడమట నస్తమించును. తక్కువ అయినచో తూరుపుగా నుదయించును. వక్రించిన బుధశుక్రుల సంగతియు నింతియే. చంద్రుడును, బుధుడును, శుక్రుడును సూర్యునికంటె వడిగా పోవుదురు. దానజేసి వారి రాశ్యంశాదులు సూర్యుని రాశ్యంశాదులకంటె తక్కువ అగుచో తూరుపుగా అస్తమించును. ఎక్కువ అగుచో పడమటగా ఉదయించునని సూర్యసిద్ధాంతము. సూర్యున కెంత దూరమున నున్నయెడల చంద్రాదుల కుదయమును, అస్తమయమును అగును? ఇందులకు గ్రహస్థానమును, సూర్యస్థానమును గణితముచేసి ఉభయాంతరము తేల్చవలెను. ఈయంతరము విషువద్వృత్తమునకు తెచ్చినచో కాలాంశములు చెప్పవచ్చును. మరియు దానినిబట్టి గ్రహముల ఉదయాస్తములను చెప్పవచ్చును.

కాలాంశములు

విషువద్వృత్తము అరువది నాక్షత్ర దండముల కొకతూరి చుట్టివచ్చుచున్నది. విషువద్వృత్తము మున్నూరునరువది అంశలుగా విభక్తము. కావున ఆరుఅంశలు పోవుట కొకదండము, ఒకఅంశ మేగుటకు పది పలలును పట్టును.

భాస్కరమతమున సూర్యుని ఉదయాస్తమయములకు రెండు దండముల ముందుగాని, వెనుకగాని చంద్రుని ఉదయ

ముగాని, అస్తముగాని అగుచో చంద్రుడు కనబడును. ఇంతకు తక్కువ యగుచో సూర్యకాంతిచే ఆచ్ఛాదితుడై కనబడడు. దీనివలన చంద్రుని కాలాంశములు ౧౨. అంగారకునివి ౧౭, లేక ౨/౫౦ దండములు. బుధునివి ౧౪. బృహస్పతివి ౧౧. శుక్రునివి ౧౦. శనివి ౧౫.

గ్రహబింబముల స్థౌల్యమువలనను, సౌక్ష్మ్యమువలనను ఈ ఎక్కువ తక్కువలు. బుధశుక్రులు వక్రించుచో వానిబింబములు స్థూలములగును. దానజేసి అపుడు ఆ కాలాంశములనుండి రెండుతోసివేయవలయును. అనగా అపుడవి ౧౨-౮ కాలాంశములదూరమున నున్నచో మనకు కానిపించును.

౮

గ్రహణము

'రాహువు సూర్యచంద్రులను మ్రింగును' అని పురాణములు చెప్పును. 'రాహువు పాము. అది బ్రహ్మవరదానబలమున సూర్యచంద్రుల నాచ్ఛాదించును' అనివసిష్ఠుడును, 'రాహువు తమోమయుడు, మేఘమువలె లేచి పర్వములందు చంద్రుని, సూర్యుని ఆచ్ఛాదించును' అని దేవలుడును చెప్పిరని ఉత్పలుడు వ్రాసెను.

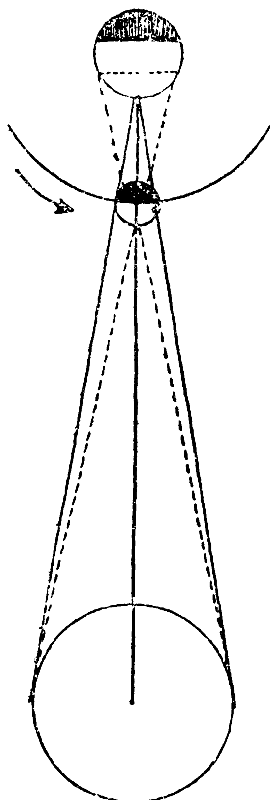
చంద్రగ్రహణమునకును, సూర్యగ్రహణమునకును కారణము చెప్పబోవుచు ఆర్యభటుడు—'రాహువు కల్ల' అనియనెను. వరాహమిహిరుడు—'రాహువు సింహిక కొడుకు. అసురుడు. అమృతము త్రావబోవుచుండు నారాహువునుజూచి, విష్ణువు చక్రముచే వాని తల తరిగెను. అమృతస్పర్శచే రాహువు ప్రాణములు పోవలేదుగాని వానికి గ్రహత్వప్రాప్తి కలిగెను. ఇట్లు చెప్పు ఈపురాణములు నిజమై రాహువు గ్రహమైనచో రవిచంద్రులకువలె దానికి బింబ మేల లేదు? రాహువునకుబింబమున్న దని పౌరాణికు లందురుకదా! అది మన ఆకాశమున కనబడ దేల? బ్రహ్మవరప్రభావమున రాహువునకు కారుచీకటి రంగు కలుగుటవలన అమాపూర్ణిమేతరతిథులందు కనబడ డని వా రందరు. మరికొంద రాచార్యులు సింహికాసుతు డగు రాహువునకు పడగయు, తోకయు గలవుగాని అవి విభక్తాంగములనియు, ఇంక కొందరు రాహువునకు మూర్తిలేదు. అత

డంధకారమయు' డనియును అందురు. కాని రాహువునకు మూర్తి ఉండి తలయే యుండుగాక, తోకయే యుండుగాక— నక్షత్రమండలమున నియతగతి యుండి, తిరుగాడుచో ఆరు రాసులచాటున నుండియే చంద్రసూర్యులనుమాత్రమే ఏల గ్రసింపవలెను? రాహువుగతి నియతము కాదని యందురా, గణితముచే నతనిగతి తెలియుచునే యున్నది. అతనికి తలయు, తోకయునే యున్న వని యందురా, ఆరురాసు లెడముగా నుండియే యేమి, రెండు రాసులు మూడు రాసులు ఎడముగా నుండియే గ్రసింపవచ్చునే. రాహువు పా మని యందురా—ఆ పాము తలతో మింగనిండు, లేక తోకతో మింగనిండు— సర్పాకార మగు నతని శరీరము తలతోకల నడుము నున్న రాశి చక్రమునందలి అర్ధాంశమును, అనగా ఆకాశములో సగమును ఏల యాచ్ఛాదింపదు? కావున ఈమాటల నన్నిటి నటుంచి తత్త్వము విచారింతము.

చంద్రగ్రహణ సమయమున చంద్రుడు భూచ్ఛాయ నడుమను, సూర్యగ్రహణసమయమున సూర్యుని నడుమను ప్రవేశించును. సూర్యునినుండి ఏడవరాశిలో భూచ్ఛాయ తిరుగుచుండును. చంద్రుడు పున్నమనా డచటికి వచ్చును. చంద్రుడును భూచ్ఛాయయు తూరుపుదెసగా పోవుచుండును. భూచ్ఛాయకంటె చంద్రుడు వడిగా పోవును. ఇందువలన చంద్రుడు తూరుపుదిక్కుగుండ భూచ్ఛాయలో ప్రవేశించును.

సూర్యగ్రహణసమయమున చంద్రుడును, సూర్యుడును ఏకరాశిలో నుందురు. కాని సూర్యునిక్రింద నున్న చంద్రుడు వడిగలవా డగుటవలన పడమటినుండి వచ్చి సూర్యు నాచ్ఛా

దించును. ఇందువలన చంద్రునిలో పడమటి సగమునందును, సూర్యునిలో తూరుపు సగమునందును గ్రహణమున కారంభము సంభవింపదు. ఇటులగుచో నెల నెలకును చంద్రగ్రహణ మేల రాదు? భూచ్ఛాయ మొదలు పెద్దది. చివర చిన్నది. చంద్రుడు సూర్యునుండి ఏడవ రాశిలోనుండి భూచ్ఛాయకు ఉత్తరముగనో, దక్షిణముగనో దాటిపోవును. ఎక్కువ దూరము పోవనియెడలనే పూర్వాభిముఖుడై భూచ్ఛాయలో ప్రవేశించును.



చంద్రగ్రహణము అన్ని దేశములందును సమానముగనే కానిపించును. కాని సూర్యగ్రహణము దేశభేదముచే ఒకచోట కనబడును. ఒకచోట కనబడదు. దీనికి కారణమేమి? చంద్రుడు సూర్యునికిందుగా పడమటినుండి వచ్చిన చిరుమబ్బువలె వచ్చి సూర్యునాచ్ఛాదించును. ఈకారణమున దేశ విశేషమునందు సూర్యగ్రహణము సర్వగ్రహణముగను, ఖండగ్రహణముగను కనబడును- మబ్బు అడ్డు వచ్చినచో సూటిగా కింద నున్నవారికి సూర్యుడు కనబడడు. అటులే సూర్యుడొకానొక దేశములో కనబడనే కనబడడు. మబ్బునకు సూటిగా కింద

ఉండక పక్కల నున్న కొందరకు సూర్యునిలో సాబాలును, కొందరకు నాలవ పాలును, మరి కొందరకు పరకపాలును కనబడును. గ్రహణముకూడ అటులే.[1]

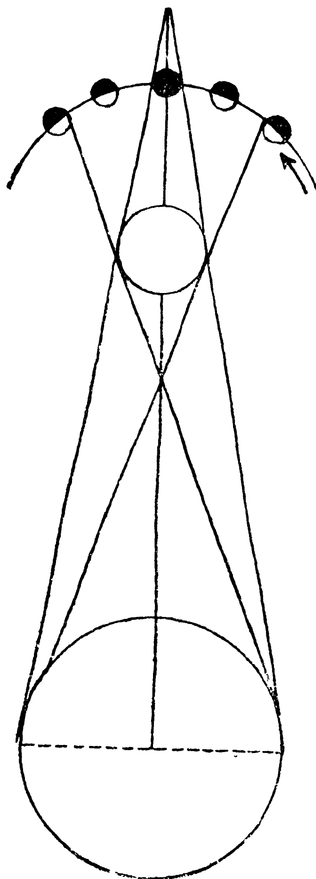
మరియు చంద్రున కాచ్ఛాదక మగు భూమి పెద్దది. దానజేసి అర్థగ్రస్త మగుచంద్రుని కొమ్ము మొక్కపోయిన చందముగా కానిపించును. సూర్యు నాచ్ఛాదించు చంద్రబింబము చిన్నది. దానజేసి అర్థగ్రస్తుడగుసూర్యునికొమ్ముతీక్ష్ణముగా కనబడును. దివ్యజ్ఞానము గల ఆచార్యులు కొందరు గ్రహణమున కీపై కారణములు చెప్పిరి. కావున గ్రహణమున కసలు కారణము రాహువుకాదు కేతువుకాదు. పై జెప్పినదే శాస్త్రమున కర్థము అటులగుచో శ్రుతి స్మృతి సంహితావాక్యములు పొల్లులా ?

"గ్రహణసమయములయం దిచ్చు దానమును అగ్నిహవనమును బడసి రాహువు తృప్తి పొందుగాక." అని బ్రహ్మ రాహువునకు వర మొసగెను. గ్రహణసమయమున రాహువునకు చంద్రసూర్యసాన్నిధ్యము కలుగునుగావున లోకులు రాహువు చంద్రసూర్యులను మింగుచున్నా డని అనుకొందురు. ఇటు లనుకొనుటకు మరి యొక కారణమును కలదు. సూర్యుడు పోవుచుండు దారికి ఉత్తరముగను, దక్షిణముగను చంద్రునకు గమనము కలుగుటకు హేతువు చంద్రపాతము. లోకు లా

---

1. ౧౮౬౮ వ సం॥ తత్వబోధిని అను మాసపత్రిక ౧ వ సంచిక చూచునది.

చంద్రపాతమునుగూడ రాహువని అందురు" అని వరాహమిహిరుడు వ్రాసెను.



చంద్రుడు అమావాస్యనాడుగాని, పూర్ణిమనాడుగాని పాతమునకు దాపున లేనిచో గ్రహణము పట్టదు. చంద్రపాతమునకు రాహువని పేరు. ఇందువలన గ్రహణముతో రాహువునకు సంబంధ మేర్పడెను. [2]

అన్ని దేశములందును నేటికిని శాస్త్రముతో (Science) లోకశ్రుతికిని, పురాణాదులకును ఐక్య మొడగూర్చు యత్నము సాగుచునేయున్నది. వరాహమిహిరుడు మొదలుకొని భాస్కరునివరకు గల సిద్ధాంతకర్తలు శ్రుతిస్మృతిసంహితలతో ఖగోళ విజ్ఞానమున కేకవాక్యత కొరకు మిగుల పాటుపడిరి. భాస్కరుడు గ్రహణమునకు కారణము శంకించుకొని శిరోమణి వాసనచే— 'సూర్యుని ఆచ్ఛాదకముకంటె చంద్రుని యాచ్ఛాదకము పెద్దది.

---

2. 'ఐదు గ్రహముల సమాగమము లేనిదే గ్రహణము పట్ట దని వెనుకటివా

ఎటు లనగా అర్ధఖండితుడగు చంద్రుని కొమ్ములు మొక్క పోయినవిగను, సూర్యుని కొమ్ములు తీక్ష్ణముగను కని పించును. మరియు చంద్రగ్రహణపు స్థితికాలము అల్పము. ఈ రెండు కారణములచే సూర్యు నాచ్ఛాదించు రాహువు వేరు. చంద్రునాచ్ఛాదించు రాహువు వేరు. సూర్యాచ్ఛాదకము లఘువు. కావుననే సూర్యుని, చంద్రుని ఆచ్ఛాదించు వా డొక రాహువే కాడు. కారణ మేమనగా, ఒకనికి తూర్పున స్పర్శ, మరి యొకనికి పడమట స్పర్శ. సూర్యగ్రహణ మొక పుడు కలుగును. ఒకపుడు కలుగదు. మరియు నొకానొకపుడు అమావాస్య చివర. మరి యొకానొకపుడు అమావాస్యకు మొదట. కావుననే గ్రహణము రాహుకృతము కాదు. అటు కాక, రాహువు లనేకు లందమా, ఉహుఁ అసలు రాహువే లేడు. ఇటులు కేవలము గోళవిద్యాభిమానులే పలుకుదురు. కాని యీ మాట వేదబాహ్యము. పురాణ బాహ్యము. సం హితా బాహ్యము. ఏలనగా సంహితలు రాహు వష్టమగ్రహ మని చెప్పెను. పురాణము—'సూర్యుఁడు రాహుగ్రస్తు డయి నపుడు నీ రెల్లయు గంగ. ద్విజు లెల్లరు బ్రహ్మలు. దాన మెల్లయు భూదానము' అని చెప్పెను [3] మరి మాధ్యందిన

రనుకొనెడివారు. ఇది మిథ్య కొందరు గ్రహణమునకు వెనుకటి అష్టమినాడు నీటిలో సూనెబొట్టు వైచెడివారు. అది ఏదిక్కుగా ప్రసరించునో ఆదిక్కున గ్రహణము పట్టు ననియు, ఏదిక్కుగా ప్రసరింపదో ఆదిక్కున మోక్ష మగు ననియు అనుకొనెడివారు. ఇదియు మిథ్య' అనివరాహమిహిరుడు. పైజన శ్రుతిని ప్రమాణముగా స్వీకరించినవాడు వృద్ధగర్గుడు. ఉత్పలుని టీక చూ.

3. సర్వం గంగాసమం తోయం సర్వే బ్రహ్మసమా ద్విజాః, సర్వం భూమి సమం దానం రాహుగ్రస్తే దివాకరే.

శ్రుతి—'అసురు డగు రాహువు సూర్యుని చీకటిచే వేధించెను' అని వక్కాణించెను. [4]అసలు సంగతి ఏమనగా రాహుగతి అనియతము. అతడు తమోమయుడు. బ్రహ్మ వర ప్రదానముచే రాహువు భూచ్ఛాయలో జొచ్చి చంద్రుని ఆచ్ఛాదించును. చంద్రునిలో జొచ్చి సూర్యుని ఆచ్ఛాదించును. ఇటులు చెప్పిన చో ఆగమము లన్నిటికిని విరోధము ఉండదు." అని వ్రాసెను. ఈవ్యాఖ్యకు భాస్కరు డెంత తటపటాయించెనో అద్దములో కనబడినటులు కనబడుచున్నది. లోకశ్రుతిలో రాహువుఛాయా మాత్రుడు. సిద్ధాంతమునందు చంద్రపాతము. ఈయుభయార్థములను పురస్కరించుకొని రాహువుచుట్టును పురాణములు సుందరముగా భావనాఖేల నొనరించెను.

వివిధ గ్రహణములు

సవ్యము, అపసవ్యము, లేహము, గ్రసనము, నిరోధము, అవమర్దనము, ఆరోహము, ఆఘ్రాతము, మధ్యతమస్కము, తమోహాస్త్యము, అని గ్రహణము పదివిధములు:—

౧. సూర్యచంద్రులలో నెవరికేని దక్షిణమున గ్రహణ మారంభ మాయెనేని అది సవ్యగ్రాసము.

౨. వామభాగమున నారంభమాయెనేని అది అపసవ్యగ్రాసము[5].

---

4. స్వర్భాను ర్హ వా ఆసురః సూర్యగ్ం తమసా వివ్యాధ. 5. ఛాయ చంద్రుని అగ్నికోణమున ప్రవేశించినచో సవ్యము. ఈశానకోణమున ప్రవేశించినచో అపసవ్యము. ఇక సూర్యుని వాయుకోణమున ప్రవేశించుచో సవ్యము. నైరృతకోణమున ప్రవేశించుచో అపసవ్య మని ఉత్పలుడు.

౩. చంద్రబింబముగాని సూర్యబింబముగాని నలుదెసలను చీకటిపడియే ముక్తమగుచో అది లేహనగ్రాసము.

౪. బింబములో సగపాలుగాని మూడవపాలుగాని నాలవపాలుగాని గ్రస్తమగుచో గ్రసనగ్రాసము.

౫. బింబమునకు ఒకపెడ నారంభమై పిదప బింబమంతయు ఆచ్ఛన్నమై నడుమ నల్లని ముద్దవలె కనిపించినచో అది నిరోధగ్రాసము.

౬. బింబ మంతయు సంపూర్ణముగా ఆచ్ఛాదితమై కొంచెము సేపటులే యున్నచో అది అవమర్దనగ్రాసము.

౭. మోక్ష మగుపిదప మరల రాహు వాచ్ఛాదించునెడల అది ఆరోహణగ్రాసము.[6]

౮. నిశ్వాసాంధ మగు నద్దమువలె బింబమునం దే కొంచెము ప్రదేశమో కనబడినచో అది ఆఘ్రాతగ్రాసము.

౯. నడుమ చీకటిగాను నలుప్రక్కల నిర్మలముగాను ఉన్నచో అది మధ్యతమోగ్రాసము.[7]

౧౦. పరిధిపర్యంతమున దట్టముగను, మధ్యభాగమున కొలదిదట్టముగను చీకటి కానిపించుచో అది తమోహాన్త్య.

---

6. ఇటులు పూర్వశాస్త్రముల ననుసరించి వరాహుడు చెప్పెనేకాని ఇట్టి గ్రాసము గణితగోళయుక్తిచే సంభావ్యము కాదు. మరి యిది ఉత్పాతవిశేషము అని ఉత్పలుడు. 7. ఇట్టి గ్రహణము సూర్యునికే సంభవించును. ఏలన సూర్యున కడ్డు తగులు చంద్రుడల్పుడు. చంద్రగ్రహణమునందు ఛాద్యుడగు చంద్రుడల్పుడు. ఛాదక మగు భూచ్ఛాయ పెద్దది. కావున ఇటులు చంద్రగ్రహణము పొసగుటకు వీలు లేదని ఉత్పలుడు.

వివిధ మోక్షములు

౧. చంద్రగ్రహణ మగ్నికోణమున విడుదల యగుచో దక్షిణ హనుమోక్షము.

౨. ఈశాన్యకోణమున విడుదల యగుచో వామహను మోక్షము.

౩. దక్షిణదిక్కున విడుదల యగుచో దక్షిణకుక్షి.

౪. ఉత్తరదిక్కున నగుచో వామకుక్షి.

౫. నైరృతకోణమున నగుచో దక్షిణపాయువు.

౬. వాయవ్యకోణమున నగుచో వామపాయువు.

౭. తూరుపున మొదలుపెట్టి తూరుపుననే విడిచినచో సంఛర్దనము.

౮. తూర్పున పట్టి పడమట విడిచినచో జరణము.

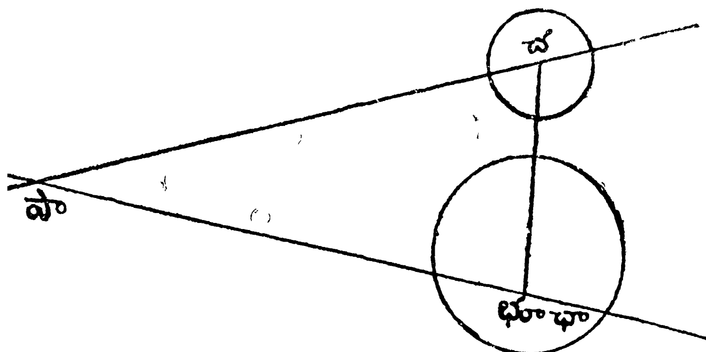
౯. మొదట బింబమధ్యము ప్రకాశము పొందినయెడల మధ్యవిదరణము.

౧౦. నడుమ చీకటియు అంతభాగమున నైర్మల్యమును ఉన్నచో అంత్యదరణము. ఇవి యన్నియు సూర్యునియెడలను చెల్లునుగాని ఎచటనెచట పైని 'చంద్రునకు తూర్పున' అని కలదో అచటనచట 'సూర్యునకు పడమట' అనియు, ఎచట నెచట 'చంద్రునకు దక్షిణమున' అని కలదో అచట నచట 'సూర్యునకు ఉత్తరమున' ననియు ఈరీతిగ మిగిలిన అన్నిటిని విపరీతముగ మార్చుకొనవలయును.

సూర్యచంద్రులకువలెనే మిగిలిన గ్రహములకును గ్రహణము సంభవించును. 'రవితోగాని, చంద్రునితోగాని ఒక రాశిలో నుండి అచటినుండి విక్షిప్తము కానిచో గ్రాహకము ఆచ్ఛాదించుటజేసి ఆచ్ఛాదిత మగు గ్రహమునుగూడ గ్రస్తమని చెప్పవచ్చును'. అని ఉత్పలు డనెను. ఈరీతిగా బుధునకును, అంగారకాదులకును గ్రాసము సంభవించును. చంద్రుడన్ని గ్రహములకును కింద నున్నాడు. ఇందువల్ల చంద్రుడు సూర్యుని గ్రసించినచందముగనె బుధాంగారకాదులనుగూడ గ్రసించును.

సూర్యునినుండి ఆరు రాసుల తూరుపుగా భూచ్ఛాయ ఎల్లప్పుడును తిరుగుచుండును. కొన్ని అంశలు మాత్రము ఎక్కువ ఐనను, తక్కువయైనను భూచ్ఛాయతోగాని, సూర్యునితోగాని చంద్రపాత మొకతావునకు వచ్చినయెడలనే గ్రహణము సంభవించు నని సూర్యసిద్ధాంతము. అమావాస్యాంతము నందు సూర్య చంద్రుల రాశి మొదలగునవి సమానము లగును. పౌర్ణమాస్యంతమునందు సూర్యచంద్రు లారు రాసు లెడముగా నుందురు. కాని ఉభయుల అంశాదులును సమానము లగును. ఈరెండు సమయములందును ఆచ్ఛాదింపబడు గ్రహము వ్యాసకళలును, ఆచ్ఛాదకము వ్యాసకళలును కలిపి వాని సగమునుండి చంద్రవిక్షేపమును తీసివేయగా మిగిలినది ఛన్నను. ఈదిగువ ఛేద్యకముచూచునది.

భూచ్ఛాయ క్రాంతి వృత్తమునందును, చంద్రుడు తాను తిరుగు మార్గము నందును, అనగా విమండలమునందును



ఉన్నారు. చంద్రవిక్షేపము క్రాంతివృత్తమునుండి పరిమితముగా నున్నది. ఈ ఛేద్యకమునందు చభూ అనునది చంద్రవిక్షేపము. చంద్రబింబవ్యాసార్ధమును, భూచ్ఛాయావ్యాసార్ధమును కూడగా వచ్చిన ఫలము చంద్రబింబవ్యాసముతో సమానమగుచో చంద్రచ్ఛాయ స్పృశించునే కాని తన్మధ్యమున ప్రవేశింపదని తెలియుచునే యున్నది. అవశేషము ఛేద్యకము కంటె అధిక మాయెనేని సంపూర్ణగ్రహణము సంభవించును. యోగార్ధముకంటె విక్షేప మధిక మాయెనేని గ్రహణసంభావనయే యుండదు.[8]

---

8. యో గ్రహో ఽర్కేణ చంద్రేణ వా సహైకరాశౌ భవతి, తతశ్చ విక్షిప్తో న భవతి, తదా గ్రాహకస్య గ్రస్త ఇత్యుచ్యతే. 'ఉత్పలః'

అశ్విన్యాది లక్షిత మగు సూర్యకక్షయు, దానికి ఈష త్తిర్యగవేక్షిత మగు చంద్రకక్షయు బృహద్వృత్తములు గాన వాని సంపాతబిందువు లగు రాహు కేతువులు పరస్పరము ఆరు రాసుల యెడములో నుందురు. మేషాదిని రాహు వున్నచో తులాదిని కేతు వుండును. వృషభాదిని రాహు వున్నచో వృశ్చికాదిని కేతు వుండును. ఈరాహుకేతువులకు సదా విలోమగతి. రవిచంద్రులకు సదా అనులోమగతి. రవి రాహువులు 3౪౬. ౬౨ దినముల కొక తూరి కలియుదురు. అట్టి రవిరాహువులయు రవికేతువులయు గాని కలయికయెడ అమాపూర్ణిమలు తటస్థించినచో సూర్య చంద్ర గ్రహణములు కలుగును.[9]

రాహుకేతువుల కలయిక కలిగినను అమాపూర్ణిమలు రానియెడలను వచ్చినను, రాహుకేతువులతో కలయిక లేని యెడల గ్రహణము పట్టనేరదు.

9. సూర్యచంద్రుల కెంతదూరములో నేని రాహువుండవచ్చును. మరియు కలసియే యుండవచ్చును. కాని రాహుకేతువులు పరస్పరము సమప్తసకములో నుందురు.

౬

కాలము

కొన్ని వేలవేల యేండ్లవెనుక నాక్షత్రమగు సౌరవత్స రము వాడుకలో నుండియుండును. సూర్యుడు ఒక నక్షత్రము నుండి బయలుదేరి మరల నా నక్షత్రముకడకు వచ్చు కాలము నాక్షత్రవత్సరము. ఆ సౌరవత్సరమున కారంభ మెపుడో మనకు తెలియదు. ఇది ఊహామాత్రము.

పిదపకాలమున మహావిషువమునాడే సంవత్సరారంభ మయియుండును. సూర్యుడు విషువరేఖనుండి క్రమక్రమ ముగా ఉత్తరమునకు పోవుచున్నటులు మనకు కనబడును. ఆది నమే ఉత్తరాయణమునకును, ఋతువునకును, మాసమునకును, యజ్ఞమునకును ఆరంభము. అటుపిమ్మట నీసంవత్సరారంభము చిత్రాఫాల్గున పౌర్ణమాసికి మారెను. సంహితాజ్యోతిస్సంహి తలలో దీనికి సూచన లున్నవి.

ఒక నాక్షత్రవత్సరమునకును, ఒక అయనాంత వత్సర మునకును ఇంచుమించు ఇరువది నిమిషములు వ్యవధాన ముం డును. నాక్షత్రవత్సరమే కాలమునకు మాపకమేని సుమారు రెండువేలయేండ్లకు ఋతువు లొక చాంద్రమాసము వెనుకకు బోవును. దీనివలన సంవత్సరారంభము మార్పవలసియుండును. 'ఇట్టి మార్పున కిది కారణ' మని మనకు విస్పష్టమగు ప్రమా ణము దొరకదు. ఆయాయీ కారణములను మన మూహించు కొనవలసినదే.

ఇటుతరువాత లగధాచార్యుడు సుమారు -౧౩౩౭ వ సంవత్సరమున తనకు ముందు ప్రచారములోనున్న పూర్ణిమాంత మాసమును అమాంతమాసముగా నిర్ణయించెను. [1] అనగా ఋతువు అప్పటికి చాల వెనుకబడెను. దీనికి కారణము అయన చలనము. లగధాచార్యుని వేదాంగ జ్యోతిషముచొప్పున రవి ఉత్తరాయణమున ప్రవేశించినంత సంవత్సరారంభము. రవి ఉత్తరాయణదినమున ధనిష్ఠయందును, దక్షిణాయనదినమున అశ్లేషామధ్య భాగమునను ఉండెను. అపుడు చాంద్రమాసతిథి నక్షత్రములతో విషువముగాని అయనముగాని, ఉగాదిగాని గణింపబడుచుండెడిది. ఐదేండ్ల కొక యుగము. అనగా ఐదవ యేట మాఘశుద్ధప్రతిపత్తున ఉత్తరాయణము. శ్రావణశుక్ల సప్తమి దక్షిణాయనము. వాయువిష్ణుమత్స్యపురాణములం దిటులే కలదు.

శ్రౌతసూత్రముగూడ గవామయనము మొదలగు సాంవత్సరికయజ్ఞములను నాడే ఆరంభింపవలయు నని చెప్పును.

మహాభారతమున మరల నొక మార్పు చూపట్టును. ఆ కాలమున ఋతుచక్ర మొకపక్షము వెనుకబడెను. అపుడు మార్పు జరపుటకు ప్రయత్నలోపము కలుగలేదుకాని దానిని లోకు లామోదింపకపోయినటులు తోచును. అది సాక్ష్యరూప

---

1. - ఈగుర్తు క్రీస్తుశకము వెనుక ననియు, + ఈగుర్తు క్రీస్తుశకము పిదప ననియు గమనించునది. ధనిష్ఠను Alpha Delphini అని కొందరు, Beta Delphini అని మరికొందరును పరిగణించి నక్షత్రముల అంశముల యొడ లెక్కలో కొలదిభేదము లూనుటచే లగధుని కాలము ఆయాయీ మతములలో భేదించెను. అదియు ఈషద్భేదము.

ముగా మహాభారతమున నే మణగిపోయెను. రెండవ ప్రకర ణము చూచునది.

ఈ మార్పులు జరగినపిమ్మట-3 వ శతాబ్దిలో మరియొక మార్పు కనబడుచున్నది. అపుడు ఆషాఢము చివర కర్కాట ములో వత్సరారంభము. అనగా వర్షర్తువుతో దక్షిణాయన ముతో వర్షారంభము. అర్థశాస్త్రమున కాలమానాధ్యాయము చూచున్నది. దీని కుపోద్బలకముగా సూర్యప్రజ్ఞప్తి ఆషాఢ మునుండి ఋతువుల నారభించుచున్నది. సూర్యప్రజ్ఞప్తిలో వర్షా శరద్ధేమంత వసంతగ్రీష్మము లయిదే ఋతువులు. వర్షర్తువుతో నైన యీ వర్షారంభము వేదములందుగాని, జ్యోతిష సంహిత లందుగాని, వేదాంగజ్యోతిషమునందుగాని లేదు.

ఈ పై మార్పులు జరగినపిదప ఆరవ క్రీస్తుశకమున వరా హామిహిరుడు నక్షత్రారంభమును అశ్వినినుండి చేసెను. దీనికి కారణ మీాదిగువ.

శీతర్తు వాదిఋతు వని సంహితలలో పరిగణిత మయి నటులు బృహత్సంహితలోని ఆదిత్యచారాధ్యాయమువలన తెలి యనగును. అనగా ఆసమయమునందు మకరముతో సంవత్సరా రంభము. లగధునికాలమున గూడ మకరముతో సంవత్సరా రంభము. ఆ వ్యవస్థయే వరాహామిహిరుని కాలమువరకును అనగా సుమారు రెండువేల యేండ్లవరకును వాడుకలో నుం డెను. తన సమయములో విషువము రేవతీశేషభాగమునను, కర్కాటక్రాంతి పునర్వసునక్షత్రమునందును [2] అగుట చూచి

---

2. పునర్వసునక్షత్రమున పాదవిభాగ మితడు చెప్పలేదు.

వరాహమిహిరు డశ్వినిని నక్షత్రాదిరిగా నిరూపించెను. ఫాల్గున చైత్రములు వసంతర్తువుగా పరిగణింపబడెను. ఆనాడు వరా హామిహిరు డేర్పాటుచేసిన యీ వ్యవస్థ నేటికిని వంగాదిదేశము లందు వాడుకలో నున్నది.

ఋ తు వు లు

వేదములం దెచటనో చంద్రునిమాట యున్నను ముఖ్య ముగా సూర్యుడే ఋతుకారకు డని కలదు. ఋతువులు మూడని ఒకచోటను, ఐదని ఒకచోటను, ఆ రని ఒకచోటను, ఏడని ఒక చోటను వేదములలో నచట నచట కనిపించుచున్నది. ఐతరేయ బ్రాహ్మణము తైత్తిరీయ సంహితాబ్రాహ్మణములు 'హేమంత మును శిశిరమును ఒక ఋతువుకింద జమకట్టవచ్చును గాన అయిదే ఋతువులు' అని అనుచున్నవి.

శతపథబ్రాహ్మణమున షడృతువిభాగ మిట్టులు కలదు: మధుమాధవములు వసంతర్తుమాసములు. ఈ కాలమున తరు గుల్మలతాదులు పూచును. శుక్రశుచులు గ్రీష్మర్తుమాసములు. ఈ కాలమున సూర్యుని కిరణములు వేడిగను, వాడిగను ఉండును. నభో [3] నభస్యములు వర్షర్తుమాసములు. నభస్సు

3. కాళిదాసు మేఘదూతలో 'ఆషాఢస్య ప్రథమదివసే' నభఃకాలము లోనిది. అనగా నాడు చాంద్రాషాఢ శుక్లప్రతిపత్తు. మరియు ఋతువును బట్టి నేటి ఆషాఢము. ఈదినము అంబువాచి. దక్షిణాయనారంభము. విశేషము లేనిదే ఇట్టి మాసతిథివర్ణన మనావశ్యకము. చాంద్రాషాఢము సౌరశ్రావణము. 'నభః ఖం శ్రావణం నభాః, 'శ్రావణేతు స్యా న్నభాః' అని అమరసింహుడు. అనగా సౌరశ్రావణమున దక్షిణాయన మాయెడిది. వరాహమిహిరుని సమయ

లనగా మేఘములు. ఇషోర్జములు శరదృతుమాసములు. ఈ సమయమున ఖాద్యములగు ధాన్యాదులు పండబారు చుండును. ఊర్జమనగా ఖాద్యము. సహ స్సహస్యములు హేమంతర్తు మాసములు. ఈ ఋతువు ప్రాణుల నన్నిటిని తనశక్తికి

మునను అంతయే. ఇటులే కుమారసంభవమునందలి 'సహస్యరాత్రీ రుదవాస తత్పరా' (౫సర్గ) అనుశ్లోకమువలన నేటి సౌరమాఘమున ఉత్తరాయణ మని తెలిసికొనుచున్నాము. నేడు ౨౨ దినముల వెనుక నిది వచ్చుచున్నది. కావున కాళిదాసు + ౫౦౦ ఏండ్లకు పిదప లే డనవలెను. వరాహమిహిరున కవ్యవహిత పూర్వమగు పంచాంగము నవలంబించి చూచినచో + 300 అబ్దములకు పిదప నున్నాడని అనుట కెట్టి అవకాశము లేదు.

4. 'సహ్యంతే శక్త్యా యుజ్యంతేఽత్ర ప్రాణిన ఇతి సహః'. 'సహః శక్తౌ', దీనియందు ప్రాణులు శక్తి యుక్తులగుదురు. తదుక్తం వైద్యశాస్త్రే— 'దక్షిణాయనం వర్షాశ్శరద్ధేమంతా. తేషూత్తరోత్తరం బలం వర్ధతే' ఇతి. 'దక్షిణాయనమునందు వర్షర్తువుకంటె శరదృతువునందును అంతకంటె హేమంతమందును ప్రాణులకు బలము వృద్ధి యని వైద్యశాస్త్రమునందు జెప్ప బడినది' అని లింగాభట్టు అమరకోశమున వ్యాఖ్యానించెను. ఇది మార్గశీర్ష పర్యాయము. మూలాభిప్రాయమును వ్యాఖ్యానాభిప్రాయమును గమనించు నది. ఈ మాసమునందు మకరాయనము. నాటగోలె తపోమాసము. ఇందు సౌరశిశిరర్తుప్రారంభము. ఇది తొల్లి మాఘమాసముగా నుండెడిది. ఇపుడు మార్గశీర్షములో నగుచున్నది. తపస్తపస్య మధుమాధవ శుక్రశుచి మాస ములు ఉత్తరాయణ మాసములు. నభోనభస్య - ఇషూర్జ - సహస్సహస్యమాస ములు - దక్షిణాయనమాసములు. అయనవిషువములవలన ఈ పండ్రెండు నెలలు అపుడు నిరూపింపబడుచుండి యుండవచ్చును. ఇయ్యెడ సాయననిరయన విచారమున కెట్టే ఫలము లేదు. ఈఋతుమాసములు అమలులోనికి రాక

వశులను జేసికొనును. తపస్తపస్యములు శిశిరర్తు మాసములు. ఈ ఋతువునందు ద్రవ్యములు గట్టి పడును.[5]

ఈ శతపథబ్రాహ్మణమునందే ఇంకొకచో—'రథగృత్స రథౌజస్సులు వసంతర్తుమాసములు. రథస్వనరథచిత్రములు గ్రీష్మర్తుమాసములు. రథప్రోతాసమర్థములు వర్షర్తుమాసములు. తార్క్ష్యారిష్టనేములు శరదృతు మాసములు. సేనజిత్ సుషేణ ములు శీతర్తుమాసములు. తపస్తపస్యములు హేమంతర్తుమాస ములు' అని కలదు.

ముతువు అయనగతి తిన్నగా తెలియమి పండ్రెండు సౌరమాసములను దెలుపుటకు ద్వాదశాదిత్యుల పేరులు పుట్టియుండును. ఆ పేర్లివి · వసంతమున ధాతు-అర్యమ. గ్రీష్మమున మిత్ర-వరుణ. వర్షర్తువున ఇంద్ర-వివస్వాల్. శరత్తున పర్జన్య-పూష. హేమంతమున అంశు (శ)-భగ. శిశిరమున త్వష్ట్ర - వి(జి)ష్ణు. పురాణకాలమున పైవానిలో రెండు మూడు పేర్లను పర్యాయభంగ మారెను. అపుడు వానకారును ఇంద్రాదిత్యమాసము వివస్వాదాదిత్య మాస మనియో లేక నభోమాసము నభస్యమాస మనియో వాడుకొనిచుండి యుందురు.

5. ఋత్వయనములను సాయనమానముచేతను, మాసములను నిరయన మానముచేతను చూచుచో మకరాయనము శిశిరాది, మీనాయనము వసంతాది, వృషభాయనము గ్రీష్మాది, కర్కాటాయనము వర్షాది, కన్యాయనము శరదాది, వృశ్చికాయనము హేమంతాదియు నగును. వరాహమిహిరుడు నాటి సాయనమానముచే ఫాల్గునచైత్రములు వసంత మని అనెను. ఇక మాసముల గురించి : వసంతాది వత్సరాది యగుచో వసంతారబ్ధమగు మాఘము చాంద్ర వత్సరారంభము. మకరాయనము గల చాంద్రమాసము వత్సరాది యగునేని మార్గశీర్షము వత్సరారంభము.

ఈ శతపథమునందే మరియొకచో ఋతువు లయిదని కలదు. ఈ గణమునందు హేమంతము లేదు. అందే మరియొకట మూడే ఋతువు లని కలదు. నాలుగునెల లొక ఋతువుగా గొని యిటులు చెప్పియుండవచ్చును. లేక మూడు ఋతువు లున్న ప్రాంతములో నున్న విషయమిది కావచ్చును. అందే ఇంకొకచోట 'ఋతువు లారే కాని పదమూడవ మాసములో, అనగా మలమాసములో రేయుంబవళ్ల నొక ఋతువుగా గ్రహించి ఋతువు లేడనియు ననవచ్చు' నని కలదు.

మధుమాధవాదినామములు చాలకాలము క్రిందట ప్రచారములో నుండెను. పిదప నవి మారి చైత్రవైశాఖాదులు వాడుకలోనికి వచ్చెను. ఈమార్పు ఎపుడు జరిగి యుండును?

మధుమాధవాదిపదములు ప్రకృతిధర్మమును చెప్పును. అనగా ఆకాలమున చెట్లు పూచును. ఆపూవులలో తేనెయుండును అను నీరీతి వ్యుత్పత్తికలవి. ఇక చైత్రవైశాఖాదిపదములు చిత్రానక్షత్రముతో గూడిన పున్నమ కల నెల యనియు, విశాఖానక్షత్రముతో గూడిన పున్నమ కల నెలయనియు ఈరీతి వ్యుత్పత్తి కలవి. కావున మధ్వాదిపదములకంటె చైత్రాదిపదములకు జ్యోతిర్వివేకముతో సంబంధ మున్నది. దీనినిబట్టి వ్యతిరిక్త ప్రమాణము దొరకనంతవరకును మధుమాధవాది వ్యవహారము ప్రాచీన మని అనుకొనవచ్చును.

వసంతము ఋతుముఖముగా పరిగణితమయినపుడు (తైత్తిరీయసంహితాబ్రాహ్మణాదుల సమయము) మధుమాధవాదినామములు చైత్రవైశాఖాదులకు మారియుండును. పురాణములందును, సాహిత్యగ్రంథములందును చైత్రవైశాఖములు

వసంతర్తుమాసము లని కలదు. కాని అటుతరువాత జ్యోతిష సిద్ధాంతములు ఫాల్గునచైత్రములను వసంతర్తుమాసములనుగా చెప్పెను. ఏజ్యోతిశ్శాస్త్రముగాని, ఏ సాహిత్యగ్రంథముగాని వైశాఖజ్యేష్ఠములను వసంతర్తుమాసము లనిగాని, ఫాల్గున చైత్రములకు హేమంతర్తుమాసము లనిగాని చెప్పలేదు. కావున వెనుక నెప్పుడో చైత్రవైశాఖములు వసంతర్తుమాసము లని వాడుకలో నుండె ననియు, అంతకు వెనుక ఆ చైత్రవైశాఖములే మధుమాధవమాసములుగా ప్రచారములో నుండె ననియు తేలుచున్నది. ఇప్పుడు ఉత్తరదేశములో ఫాల్గునచైత్రములే వసంతర్తు వని వ్యవహారము.

అయనచలనమున జేసి వసంతర్తు వింత వెనుక కేగెనని విస్పష్టముగా తెలియుచున్నది. అయనచలనపు లెక్కనుబట్టి సుమారు నాలుగయిదు వేలయేండ్ల నడుమ ఈమార్పుజరిగియుండు నని చెప్పవచ్చును. కాగా ఈ చైత్రవైశాఖాదినామములు శకాబ్దారంభమునకు సుమారు రెండువేలయేండ్లవెనుక. ఆకాలమున వసంతము ప్రథమర్తువు. ఆగ్రయణేష్టియు అర్ధవాత్సరిక యజ్ఞము మొదలగునవన్నియు అపుడే చేయబడవలయు నను వ్యవస్థ నా డేర్పడెను. 'సంవత్సర మొక పిట్ట. వసంతము దాని తల. గ్రీష్మము దాని కుడిరెక్క. శరత్తు ఎడమరెక్క. వర్షర్తువు తోక. హేమంతము పొట్ట' అని తైత్తిరీయబ్రాహ్మణము వసంతమును ఋతుముఖమునుగా వర్ణించెను. మరియు తైత్తిరీయ సంహితలో వసంతము ఋతుముఖ మని కలదు. అపుడు ఫాల్గున పూర్ణిమ సంవత్సరమున కారంభకమై యుండెను.

సూర్యసిద్ధాంతము శిశిరమును మొదటి ఋతువుగను, హేమంతమును చివర ఋతువుగను చెప్పెను. ఆర్యభటుడు లగథాచార్యుని వ్యవస్థనే అంగీకరించెను. ఆరవ శతాబ్దివాడగు వరాహమిహిరుడు ఫాల్గునమునుండి విషువమునుండి సంవత్సరారంభము చేసెను. దీనినిబట్టి చూచినచో ప్రాచీనసూర్యసిద్ధాంతమునుండి ఆర్యభటు డీయంశము చేకొనియుండునని ఊహింపవచ్చును.

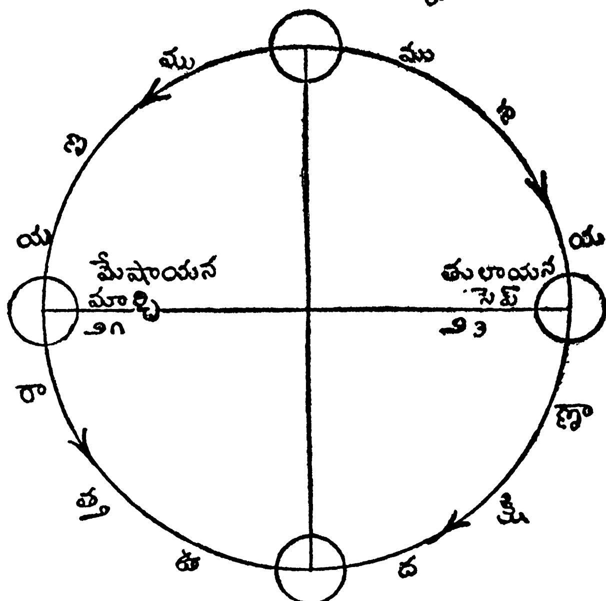
భాస్కరుడు సిద్ధాంతశిరోమణిలో వసంతర్తువును మొదటి ఋతువునుగా గ్రహించి వరుసగా అన్ని ఋతువులను కవులకన్న మిన్నగా వర్ణించుకొనుచు బోయెను.

ఇపు డొక్కసారి మనము వెనుదిరిగిచూచినచో ప్రాచీన జ్యోతిషికులు సంవత్సరారంభమునకును, ఋత్వారంభమునకును, మాసారంభమునకును, ఎంత పరిశ్రమించిరో, మరియు అయనచలనమునుగురించి వారు చూపిన ప్రజ్ఞ యంత్రములకు గూడ ఎంత ఆశ్చర్యము కలిగించునో తెలిసికొనగలము.

మన దేశములో నిపుడు చైత్రమాసముతో సంవత్సరారంభము, వసంతర్త్వారంభమునుగదా, ఈ పైగొడవయంతయు నేమిటి? అని సామాన్యపాఠకునకు తోచవచ్చును. కావున మన దేశములో వాడుకలో నున్న కాలమానమును కొంచెము చూపుదును.

చాంద్రసౌర భేదముచే సంవత్సరము రెండువిధములు. అమావాస్యనుండి అమావాస్యవరకుగల కాలము చాంద్రమాసము. పంద్రెండు చాంద్రమాసము లొక చాంద్ర సంవత్సరము.

సూర్యుడు రాశిచక్రము తిరిగివచ్చు కాలము సౌర సంవత్సరము. సాయననిరయన భేదముచే సౌర సంవత్సరము రెండు విధములు. మేషాయనమునుండి (మార్చి ౨౦) మేషాయనమువరకు నగు కాలము సాయన సౌర సంవత్సరము. మేషసంక్రమణమునుండి (ఇప్పుడు ఏప్రిల్ ౧౩ లో నగుచున్నది) మేషసంక్రమణమువరకు నగు కాలము నిరయన సౌరసంవత్సరము. ఆంధ్రులును, మహారాష్ట్రులును వ్యవహ



రించు ప్రభవాది సంవత్సరములు చాంద్రమాసములచే నగు

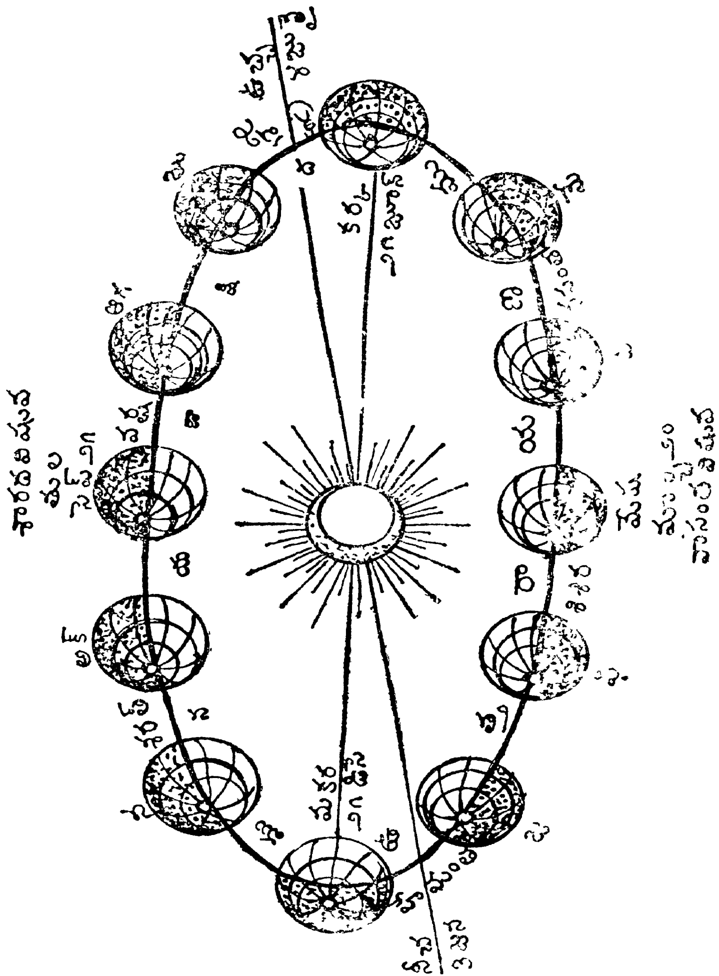
చున్నవి. వీనిలో అధికమాసములయు, క్షయమాసములయు పరిగణన మున్నది. అట్లగుటవలన ఇవి నిరయనసౌరసంవత్సరములే ఐనవి. పూర్వకాలమున మన దేశమునందు సాయన వ్యవహారము నిరయనవ్యవహారముగూడ నున్నటులు కనబడును. ఈ రెంటిలో సాయనవ్యవహారమెపుడో లోపించెను. ప్రకృతము నిరయనసౌరసంవత్సరమే వాడుకలో నున్నది. మనకు నిరయనసంక్రాంతులచే మాసనిర్ణయము. నిరయనమేషారంభము అశ్విన్యాదిని స్థిరము.

న వ్య వై జ్ఞా ని క ు లు

నేడు వ్యవహారములో నున్న క్రీస్తుసంవత్సరములు సాయనములు. ఇంగ్లాండు దేశమున ఋతువులు నాలుగు. మన గ్రంథములలో మూడు, ఐదు, ఆరు, ఏడు ఋతువులని యున్నది గాని నాలుగని యెచటను లేదు. ఇది గమనింపదగిన విషయము.

భూమిఅక్షము సూర్యునికేసి ౨౩½° డిగ్రీలు వంగియున్నది. మరియు నా యక్షము ఎప్పుడును ధ్రువదర్శనము చేయుచుండును. భూకక్ష అండవృత్తాకారము. కావున భూగోళమున ఋతువులు కలుగుచున్నవి. దేశభేదముచే మరియు భూచలనముచే ఋతువులలో మార్పు కలుగుచుండును. మన దేశమున ఋతువులారు.

ఈపటమున ఆరు ఋతువులు కనబడును. మార్చి ౨౦ లేక ౨౧ వాసంతవిషువము మేషాయనము. నాడు ధ్రువద్వయము రవికి సమదూరమున నుండును. ఈనాడు రేయుంబవళ్లు సమము. ఉదయాస్తములు సరిగ తూరుపు పడమటలనే జరుగును. ఇది ఈ దేశమున వసంతము.



వాసంతవిషువము మొదలుకొని మూడు నెలలవరకు రవి ఉత్తరముగ జరగుచున్నటులు కనబడును. అపుడు పగళ్లు పెరిగి రేయి తరగుచుండును. ఉత్తరధ్రువము క్రమక్రమముగా రవిదెస మొగ్గుచుండును.

జూన్ ౨౧ టవ నాడు కర్కాటకరేఖ సూర్యున కెట్టెదుట నుండును. ఇదే కర్కటాయనము. కర్కసంక్రాంతి జులై ౧౬. ఉత్తరకపాలమున సంవత్సరమంతటిలో ఈ ౨౧ వ జూన్ దినమున పగలు పెచ్చు. రేయి లొచ్చు. ఈనాడు లండనులో 3-౪౪ నిమిషముల కుదయము. ౮-౧౮ అస్తము. నా డుత్తర ధ్రువసమీప భూమిలో ఇరువదినాలుగుగంటలును పగలు. ఇది మనకు గ్రీష్మము.

జూన్ ౨౨ నుండి సూర్యుడు దక్షిణమునకు తిరుగును. భూమధ్యరేఖ సెప్టెంబరు ౨౨ న సూర్యున కెదురగును. ఈ కాలమున ఉత్తరకపాలమున పగళ్లుతరగును, రేలు పెరుగును. ఈనాడు మరల ధ్రువద్వయమును రవికి సమదూరములో నుండును. ఈనాడును రేయుంబవళ్లు సమము. ఇక యామ్యకపాలమున ఎండలు మొదలు. రేలు తగ్గి పగళ్లు హెచ్చును. ఇది మనకు శరదృతువు.

సెప్టెంబరు ౨3 మొదలుకొని మార్చి ౨౧ వరకు యామ్యకపాలమున ఎండ లెక్కుడు. డిసెంబర్ ౨౧ న మకరము రవి కెదురు. మనకు ఏడాదిపొడుగులో నేడు పగలు తక్కువ. రేయి ఎక్కువ. నేడు మకరాయనము. (జనవరి ౧3 మకరసంక్రాంతి) మకరాయన మగు మార్చి ౨౧ నాడు లండనులో ౮-౬ నిమిషముల కుదయము. 3-౫౧ నిమిషములకు

అ_స్తమయము. ఇది మనకు హేమంతము. నేడు దక్షిణ ధ్రువ ప్రాంతమున ౨౪ గంటలును పగలే. ఉత్తరధ్రువ ప్రాంతమున ౨౪ గంటలును రాత్రియే.

వారములు

మన దేశమున రవిసోమాదిసప్తవారవిభాగమున కెంత మాత్రము ప్రయోజనము లేదు. దీనికి మూలము ఫలజ్యోతిషమున విశ్వాసము. వారమును మరచుచో దాని నుద్ధరింప గల నైసర్గికోపాయము లేదు. సప్తసంఖ్య వలన పక్షముగాని మాసముగాని సంవత్సరముగాని సమానముగా విభజింప బడదు. సప్తవారవిభాగము అవైజ్ఞానికము. ఎన్ని దినములచే పక్షవిభాగము తొల్లి చేయబడుచుండెడిదో చెప్ప జాలము. అష్టకము గణించి రెండుభాగములుగా చేయబడు చుండవచ్చును. అష్టకము మీద నావరమున కదియే కారణము కావచ్చును. తరువాత పంచరాత్రము, లేక పంచాహము గణ్యమగు చుండెను. ఈవిభాగము వైజ్ఞానికము. పక్ష మాససంవత్సరముల దినసంఖ్య 'ఐదు'చే విభాజ్యము. దక్షిణ-అమెరికాలోని పెరు దేశమునందలి ఇంకా జాతివారి పూర్వపురుషులు పంచాహముచే మాసవిభాగము చేయువారని తెలియుచున్నాము. నేటి రుషియా సప్తాహము వదలి పంచాహము నవలంబించె నని వినికి. కౌటిల్యుని అర్థశాస్త్రమునందు సప్తవారవిభాగము లేదు. పంచరాత్రవిభాగ మున్నది. యవనఫలజ్యోతిషమునకు అంగభూతమగు సప్తవారవిభాగ మీ దేశమునకు దిగుమతియాయెను. ఇది+౧ వ శతాబ్దిలోనో +౨ వ శతాబ్దిలోనో. వాయుపురాణమునం దెచటనేని రవి సోమాది వారముల పేళ్లు.

లేవు. అమరకోశమునందును లేవు. కావున దిగుమతియయిన యీ సరకు తొందరగా మనదేశమున పాతుకొనలేదని ఊహింపవచ్చును.

దినము

కాలమాపకమునకు దిన మనునది ఏకకము (Unit). ఇది మార్పరాని దని పలువుర తలపు. కాని తెలివిమీరినకొలదిని పలురకము లగు దినము లేర్పడెను. మొదట నాక్షత్ర దినము. ఒక నక్షత్రము ధ్రువము చుట్టును ఒకసారి తిరుగుకాలము (౨౩ గంటల ౫౬ నిమిషముల ౪౦.౯ సెకనులు) నాక్షత్ర దినము. సామాన్య వ్యవహారములో సౌరదినమే సహజము. సూర్యుడొక మధ్యాహ్నమునుండి మరియొక మధ్యాహ్నమునకు వచ్చు కాలము సౌరదినము (True Solar.). కాని యిది ఋతువుతోపాటు మారును. పొడుగుపొద్దు గల దినమునకు పొట్టిపొద్దు గల దినమునకును ౫౧ సెకనులు తేడా. పలుశతాబ్దుల నుండి దీనికే నిత్యవ్యవహారము.

లంకలో సూర్యోదయము దినారంభముగా ఆర్యభటుడు చెప్పెను. వరాహమిహిరుడు నడికిరేయినుండి దినారంభమును స్వీకరించెను. ఈ దెస సూర్యోదయమునుండియు మధ్యాహ్నమునుండియు సూర్యాస్తమునుండియు నడిరేయినుండియు దినారంభము కనబడుచున్నను సూర్యోదయమునుండియే దినారంభము పరిగణిత మగుచున్నది. 'ఉదయా దుదయం వారః'. దీని యంతర్భాగములు కొంచెము పరికింతము.

'ప్రాహ్ణము మధ్యాహ్నము అపరాహ్ణము సాయాహ్నము' అను నాలుగు భాగము లొకటను, 'ఉష మధ్యా

హ్ణము అపరాహ్ణము సాయాహ్ణము సంగవము' అను ఐదు భాగము లింకొకటను ఈదినములో కనిపించును. సంగవ మనగా పాలుపితుకు కాలము. దినము ౧౫ ముహూర్తములు. రాత్రి ౧౫ ముహూర్తములు. ౧౫ ప్రతిముహూర్తము లొక ముహూర్తము. ఇంతియ కాక కాలము కాష్ఠా కలా నిమేషాదులచే పరిచ్ఛిన్నము చేయబడెను. మహాభారత మహోరాత్రములను ౧౦ కాష్ఠాకలాముహూర్తాదులచే విభజించెను. మరియు నాడికాపలమాషద్రోణాఢకాది విభాగములే కాక ౧౦౦౦ కెన్నియో కలవు. '30 ముహూర్తము లొక అహోరాత్రము. ౧ ముహూర్తము = ౧౫ ప్రతి ముహూర్తములు లేక 30 త్రుటులు. ౧ త్రుటి = 30 కలలు. ౧ కల = 30 లవములు. ౧ లవము ౧౨ నిమేషములు' అని అథర్వశ్రుతి.

ఇక కాలప్రవాహము నెగువ కీదునము. సంహితలందును, బ్రాహ్మణములందును యుగములమాట కలదు. ఋగ్వేదమునందు ప్రకృతార్థమున యుగపదము లేదని అనుకొనువారు అథర్వమునందు మాత్రము చూచి తృప్తిపడవలెను. ఏదో ఒక కాలవిభాగమును జెప్పు యుగమహాయుగవ్యవహారము వైదిక వాఙ్మయమునం దెల్లెడ గలదు. తైత్తిరీయబ్రాహ్మణము అయిదేండ్లు ఒకయుగ మని చెప్పెను. వేదాంగజ్యోతిషమున లగధుడు దానిని పదిలపరచెను. ఆయేండ్లకు ఇవి పేళ్లు : సంవత్సరము పరివత్సరము ఇదావత్సరము ఇద్వత్సరము లేక అనువత్సరము. నాలుగేండ్లు ఒకయుగ మనియు, ఆరేండ్లొక యుగమనియు గూడ గొందొక వ్యవహార మున్నది. ఆరవ ఏడుపేరు ఇదువత్సరము. ఈ యుగముల ఉద్దేశముకూడ ఈ అయిదా

రేండ్లనడుమ నొక అధిమాసమునుగాని, మలమాసమును గాని యిరికించుటకై యున్నది. ఏదేశమునందును వాడుకలేని అనంత కాలాలోచనము భారతీయులలో కనబడును. నిత్యవ్యవహార ములో దానికి ప్రయోజనము లేకున్నను తుద మొదలు లేని యీ కాలమును శాస్త్రీయవ్యవహారమున కుపయోగించునటులు చేసి ప్రాచీనకాలజ్ఞులు తరతరములవారిని కృతజ్ఞతాపాశముచే బంధించిరి.

'రేయుంబవళ్లకు రవియే కారకుడు. ఇవి రెండువిధ ములు. అం దొకటి మానవులకు. రెండొకటి దేవతలకు. పగలు పనికి. నిసి నిద్రకు. మానవుల ఒకనెల పితాళ్లకు రేయుం బగలు. ఈనెలలో వెన్నెలరేలును, చీకటిరేలును ఉండును. వెన్నెలరేలు పనికి. చీకటిరేలు నిద్రకు. మానవుల ఒక ఏడు దేవతలకొక అహోరాత్రము. ఇదియు ఉత్తరాయణ మనియు దక్షిణాయన మనియు విభక్తము. ఉత్తరాయణము వారికి పగలు; దక్షిణాయనము రాత్రి. దేవతల ౪,౦౦౦ ఏండ్లు కృత యుగము. దీని ఆదిని ౪౦౦ ఏండ్లు. అంతమున ౪౦౦ ఏండ్లు. పదపటి త్రేతాద్వాపరకలియుగములు క్రమముగా దేవతల మూడువేల రెండువేల ఒకవేయి యేండ్లు. వీని ఆరంభశేషాంశ ములు క్రమముగా మూడు రెండు ఒక నూరు ఏండ్లు. ఈ నాలుగుయుగముల సమిష్టి బ్రహ్మ కొకదినము. రేయియునంత. ఈ కాలమునకు ౭౧ రెట్లుకాలము ఒక మన్వంతరము. లెక్క పెట్టలేని మన్వంతరములనడుమ సృష్టిప్రళయములు సంభవించి పోవుచున్న' వని మనువు చెప్పెను.

సూర్యసిద్ధాంతము ప్రథమాధ్యాయమున నిటు లున్నది : '౧౨ సౌరమాసము లొక సౌరవత్సరము. ఇది దేవతల కొక దినము. దేవతల ఒక అహోరాత్రము అసురులకు [6] రేయుంబగలు. ఇట్టి ౩౬౦ రేబవళులు దేవతలకును, అసురులకును ఒక యేడు. ఇట్టి ౧౨,౦౦౦ ఏండ్లు కృతత్రేతాద్వాపర కలిసమిష్టి. ఈనాలుగు యుగములును వీని సంధ్యాసంధ్యాంశములు వెరసి ౪౩,౨౦,౦౦౦ సౌరవత్సరము లగును; వీని పదింట నాలుగు పాళ్లు, మూడుపాళ్లు, రెండు పాళ్లు, ఒకపాలు క్రమముగా కృతత్రేతాద్వాపరకలియుగములు; వీనిలో ఆరవపాలు యుగసంధ్యాసంధ్యాంశములు; ఈనాలుగు యుగములు కలిసి ఒక మహాయుగము. ౭౧ మహాయుగములు అనగా ౩౦,౬౭,౨౦,౦౦౦ సౌరవత్సరములు ఒక మన్వంతరము. అనగా ఒక మనువు ఉండు కాలము. ఈ మనుకాలశేషమున ౧౭,౨౮,౦౦౦ సౌరవత్సరములు (ఒక కృతయుగసౌరాబ్దపరిమాణము) మన్వంతరసంధికాలము. ఇట్టి పద్నాల్గు మన్వంతరములును వీని సంధికాలములును కలిసి ఒక కల్పము. దీని ఆరంభమున సంధికాలము కృతయుగముతోపాటు.'

ఈరీతి కాలవిభాగము వేదములలో నెచటను లేదు. పదపటి పురాణములందును సంహితలందును కలదు. కల్పకల్పనలో నొక విశేష మున్నది.

౧ కల్పము = ౧౪ మన్వంతరములు+౧ కృతయుగము = ౧౪ (౭౧ మహాయుగములు+౧ కృత యుగము) + ౧ కృత

---

6. సుమేరువాసులు దేవతలు కుమేరువాసులు అసురులు.

యుగము; ఒక మహాయుగము = ౧౦×౪,౩౨,౦౦౦ ఏండ్లు; కృతము × ౪×౪,౩౨,౦౦౦ ఏండ్లు; ఒక మన్వంతరము ౭౧౦ ×౪,౩౨,౦౦౦ + ౪ × ౪,౩౨,౦౦౦ ఏండ్లు; కావున ఒక కల్పము = (౧౪ × ౭౧౪+౪) × ౪,౩౨,౦౦౦ ఏండ్లు = ౪౩౨౦౦౦ ౦౦౦౦.

ఇందు ౭౧౪ ను గుణకముగా గ్రహించుటలో అయ నాంశవిచారము కలదని బ్రేనేండ్ మొదలగు పాశ్చాత్యపండి తులు భావించిరి. ౭౧౪ ఏండ్లలో ౧౦ డిగ్రీలఅయనాంశమును ఒక యేడాదిలో ౫౦.౪ సెకనుల అయనాంశమును ఉండును. కావున కల్పకల్పనము జల్పనము కాదు; మరి అయనాంశపరి మాణమును భావగర్భముగా వ్యాకరించుటయే.

౧౦

కాలచక్రము

దర్శనములును, ఖగోళశాస్త్రములును కాలమునుగురించి ఒకానొక అభిప్రాయమునకు రాకముందే మానవులు నిత్యవ్యవహారమునకును, దేవారాధనమునకును దానిని పలుతెరగులుగా విభజించుకొని యుందురు. లౌకికములును అలౌకికములును అగు కర్మలకు కాలనిర్ణయము కావించుకొను నాచార మొక భరతవర్షమునందే కాక అన్ని దేశములందును చూపట్టుచున్నది. ఈ యనుష్ఠానముల కన్నిటికిని మూలము సూర్యోపాసన కానగును. లేక సూర్యసంచారమును బట్టి మానవుడే దైవవిభూతికొనేయు పూజ కానగును. హిందువులకేకాక బాబిలన్ కాల్డియా గ్రీస్ చీన్ హీబ్రూ (పాత) రోమ్ పారసీకము మొదలగు దేశముల వారి కందరకును ఈ కాలనిర్ధారణము ధర్మానుష్ఠానమునకు ఒక అంగము.

రాడార్ మొదలగు యంత్రములెన్ని వచ్చినను సూర్యచంద్రులే లేనిచో మనము కన్నులు లేని కబోదులము. ఈసంగతి అన్ని దేశములందలి పామరులకును పరిచితమే.

సూర్యచంద్రులు మానవులుకీ పెట్టనక్కరలేని గడియారము లని అన్ని దేశములందలి ఖగోళశాస్త్రములును చెప్పును.

సస్యఫలాదిపరిపాకమునకేకాక జీవుల కర్మ విపాకముతో

సూర్యచంద్రులకు సాక్షాత్సంబంధ మున్నటులు హిందువుల వేదాంతములు వివరించును. అది యటుండె.

మూ ల వి భా గ ము

కాలమున మూలవిభాగ మన్ని దేశములవారికిని సమమే. దినము, మాసము, సంవత్సరము. ఈ మొదలగున వన్ని దేశములందును కలవు. కాని ఎన్నిగడియ లొక దినము?, ఎన్ని దినము లొక నెల?, ఎన్ని నెల లొక సంవత్సరము?—అను నీ మొదలగు విషయములందు వేరువేరు మతములు కలవు. దేశభేదాదులు, పరిశోధన భేదము దీనికి కారణము. దేశభేదమును బట్టి సూర్యోదయాస్తమయములు భేదించును. ఋతువులు భేదించును. దాన మాసములు భేదించును. దినములు భేదించును. కావున సంవత్సరాది యెపుడు?, ఋత్వాది యెపుడు?, మాసాది యెపుడు?, దినాది యెపుడు?—అను నీ మొదలగు ప్రశ్నములను సమగ్రముగా చర్చించి ప్రాచీనపండితులు వారివారి దేశముల కనురూపముగా ఎన్నియో వేల యేండ్లనుండియు పరిష్కరించుకొనుచు సంస్కరించుకొనుచు వచ్చుచున్నారు. ప్రాచీనకాలమునం దన్ని దేశములవారికిని దేవయజనమునకు గాను ఏదియో యొక పంచాంగ ముండియుండవలయును. అది పాత పంచాంగమే అయియుండును. అటులయ్యును వాని సంపూర్ణ స్వరూపము తెలిసికొనుట కిపు డుపాయము లేదు. మన దేశమున నేటికి దొరకిన వానిలో లగధుని వేదాంగజ్యోతిషమే ప్రాచీనము. లగధుడు క్రీస్తువెనుక పదునాలుగవ శతాబ్దికి చెందిన వాడు. లగధునికి వెనుక నేదియో ఒక ఖగోళవిజ్ఞాన మున్నటులు ఋగ్వేదాదులవలన విస్పష్టము.

యూదుల పంచాంగము

—౩౮౦౦ సాలున యూదుల కొక పంచాంగము ఉండె నని పరిశోధకులు వ్రాసిరి. అందు మీన క్రాంతిపాతమునకు పిమ్మటి (౨౨ సెప్టెంబర్) అమావాస్యనుండి సంవత్సరారంభము. సూర్యాస్తముతో దినారంభము. శనివారము రాత్రి నుండి సప్తాహారంభము.

మయసభ్యత ఉన్న కాలములో మకర క్రాంతినుండి సంవత్సరారంభము. నాటివారి సంవత్సరమునకు పదునెనిమిది నెలలు. ఈ పరిగణనమునకు ఖగోళవిజ్ఞానముతో ప్రమేయ మేమియు కానరాదు.

చీనా

—౨౦౦౦ సంవత్సరముల కింకను వెనుకనే చీనాదేశపు విద్వాంసులు పంచాంగమును గుణించిరి. వారిపంచాంగ మొకొక రాజువచ్చి పోవుటతో మారి పోవుచుండెడిది. దేశమునందంతటను శాస్త్రీయమగు నొక పంచాంగమే వ్యవహారములో నుండవలయు నను ప్రయత్నము హూంగ్ టి(Hung.ti C. ౨౭౦౦ B. C.) అను చక్రవర్తి నాటినుండి యాౝ చక్రవర్తి నాటివరకును (Yan,C ౨౩౫౭-౨౨౫౮ B. C.) జరుగుచు వచ్చెను. సాంగ్ వంశ్యుల కాలమున (-౧౭౬౬-౧౧౨౨) మధ్యాహ్నమునుండియు, వాంగ్ వాంగ్ కాలమున (—౧౧౨౨) నడిరేయినుండియు దినారంభముగా పరిగణితమాయెను. నేటి చీనాపంచాంగమున ఒక సౌరదినమునకు పండ్రెండు గంట లనియు, మొదటి గంటలో సగమునుండి నడిరేయికి ఆరంభ మనియు కలదు. చీనా

భాషలో గంటకు షి అని పేరు. షికి ౧౨౦ నిమిషములు. షికి ౮ ఖేలు. ఒక ఖే పదునేను నిమిషములు. ఖేకు ౧౫ ఫేన్‌లు. ఫేన్ ఒక నిమిషము. ఒక ఫేన్‌కు ౬౦ మియావోలు. అనగా ఒక మియావో ఒక సెకను.

చీనాదేశమునందును సప్తాహవిభాగము కలదు. వారికమావాస్యనుండి మాసారంభము. మాసము చాంద్ర తిథులచే విభక్తము.

కాల్డియా

తొల్లిటి కాల్డియాదేశమువారు చాంద్రమాసమును, సౌరసంవత్సరమును వ్యవహారములో పెట్టుకొనిరి. మున్నూరునరువదిరైదు దినముల ఆరుగంటల పదునొకండు నిమిషములొక సౌరవత్సర మని వారిలెక్క. ఈవిషయము కడు మెలకువతో వారు నిరూపించినటు లగపడును. వారు పగలు సూర్యఘటికాయంత్రమును, రాత్రి జలఘటికాయంత్రమును ఉపయోగించి పగటిని పండ్రెండుగంటలుగను, రాత్రిని పండ్రెండుగంటలుగను విభజించిరి. మున్మొదట సప్తాహవిభాగము చేసినవారు కాల్డియావారే యని పాశ్చాత్యపరిశోధకులు వ్రాసిరి. అటు లగుచో వీరి పంచాంగము బాబిలోనియన్ పంచాంగముకంటెను ప్రాచీనతర మని అనవలయును. ఒక అమావాస్యనుండి మరుపటి పున్నమవరకును అర్ధమాసము కావున చాంద్రమాసము వాడుకలో నున్న దేశములవారికి పక్షవిభాగము తెలిసియుండవలెను. అట్టి పక్షమునందించుమించు సాబాలుతో ఈ సప్తాహవిభాగ మారబ్ధమయి యుండును.

ఈజిప్ట్

—౧౮ వ శతాబ్దిలో ఈజిప్టువారికి స్థిరసంవత్సరోప యోగము తెలియును. కాని వారు మారుపునకు తానలమును, దేవారాధనమున కాధారమును అగు వ్యావహారికసంవత్సర మును విడనాడలేకపోయిరి. ఋతు విభాగమునకుమాత్రము వారు స్థిరవర్షమునే అవలంబించిరి. నదుల పాటుపోటులనుబట్టి వారు ఋతువులను నిర్ణయించుచుండెడివారు. వారికి ఋతువులు మూడు. జలఋతువు, ఉద్యానఋతువు, ఫలఋతువు. ౨౧ వ జూన్ నుండి ౨౦ అక్టోబర్ వరకు జలర్తువు. ౨౧ వ అక్టోబర్ మొదలుకొని ౨౦ వ ఫెబ్రువరివరకు ఉద్యానర్తు. ౨౧ వ ఫెబ్రువరి మొదలుకొని ౨౦ వ జూన్ వరకు ఫలర్తువు. దేవ మందిరములందలి ధర్మాచార్యులే ఋతునిర్ణాయకులు. నైల్ నదిలో నీటి పెరుగుతరుగులను దెలుపు యంత్రములు ధర్మా చార్యుల అధీనములో నుండెడివి. నీలనదిలో వరద పొడిచి నంతటను, తీసినంతటను దేవమందిరమున ఘంటాఘోషము జరగెడిది.

వారి కాకాలమున రాత్రి దినమునం దంతర్గతము. రేయి ౧౨ గంటలు, పగలు ౧౨ గంటలు. ఋతు తారతమ్యమునుబట్టి ఆగంటలలోను తారతమ్యము కలదు. సూర్యాస్తమునుండి దినారంభము. ధర్మాచార్యుల పరిగణనలోమాత్రము నడిరేయి నుండి దినారంభ మని ప్లినీ అను ఐతిహాసికుడు వ్రాసెను. పద పటి కాలమున నడిపొద్దునుండి దినారంభము. దినమునకు సరిగా ౨౪ గంటలు. టాలెమీమతముకూడ నిదియే. నెలకు 30 దిన ములు. చివర నెలకు (Mesori) మాత్రము 3½ దినములు.

వెరసి ఏడాదికి 3౬౫ దినములు. ఈ లెక్కలో ఒక పాతికదినము లోటగును. కాన సంవత్సరమును మార్పవలసివచ్చెను. జ్యోతిష్కుల కచ్చితమగు లెక్కనుబట్టి సంవత్సరారంభము యథాప్రకారమునకు వచ్చుటకు౪×3౬౫==౧౪౬౦ (౧౪౬౧ ఈజిప్టు) వత్సరములు పట్టును. థత్ (Thoth) మాసపు మొదటినాటి నుండి వీరికి సంవత్సరారంభము. థత్ ఈజిప్టువారి సుప్రసిద్ధ దేవత. ఈ దేవతయే ఈజిప్టును పంచాంగమును, సంఖ్యలను తెచ్చెను.

క్రీస్తు వెనుకటి అర్ధశతాబ్దిలో ఈజిప్టు రోమక సామ్రాజ్యమున కధీనమయినపుడు ఆలెక్జాండ్రియా పంచాంగము తోపాటు ఈజిప్టులో స్థిరసంవత్సర మేర్పడెను. కాని క్రీస్తుతరువాత నాలవ శతాబ్దివరకును లోగడి వ్యావహారికసంవత్సరము మాసిపోలేదు. ఈ ఆలెక్జాండ్రియాపంచాంగము ఈజిప్టులో ఏడవ శతాబ్దిలో సగమువరకును ప్రచారములోనుండెను. ఈ సమయమున ఈజిప్టుఆలెక్జాండ్రియాతో సహా ముసలిమానుల సామ్రాజ్య మాయెను. దానితో వారి పంచాంగము మారిపోవలసివచ్చెను. +౧౭౯౮ న పారసీకులు ఈజిప్టును కొలదికాలముపాటాక్రమించుకొనిరి. అపు డీజిప్టులో ముసలిమానుల పంచాంగముతోపాటు ఐరోపావారి పంచాంగముగూడ వాడుక ఆయెను.

ఏథెన్సు

తొల్లిటి ఏథెన్సువాసులు దినారంభమునెడను, రాత్రిందివముల ఘంటావిభాగమునెడను ఈజిప్టువారినే అనుసరించిరి. వారి కప్పటికి వారవిభాగము తెలియదు. వారు చాంద్రమాస

మును మూడు పదులుగా విభజించిరి. నెలలో ముప్పదిదినము లను ఒకటవ దినము రెండవదినము ఈ మొదలుగా ముప్పదవ దినమువరకు పేరుపెట్టిరి. ఒకొకప్పుడీలెక్క మాసాదినుండిగాక మాసాంతమునుండియు అగుట కలదు. ఒక అమనుండి మరియొక అమవరకు ఒక చాంద్రమాసము. ఇట్టి ౧౨ మాసము లొక సంవత్సరము. కావున సంవత్సరమునకు ౩౫౪ సౌరదినములు. దీన సుమారు ౧౧ రోజులు లోటు కలిమి మూడేండ్ల కొకనెల కలిపి వారు దానిని సరిపుచ్చుకొనుచుండిరి. దీనిని వారు *Second month of Poseidon* అని అందురు.—౪౩౨ సాలున మేటన్ అనునతడు ౧౯ ఏండ్ల కొక కాలచక్రము నేర్పరచెను. దీనిలో ౩-౫-౮-౧౧-౧౩-౧౬-౧౯ ఏండ్లలో ఒక అధికమాసమును కలిపెను. దాన ౧౯ఏండ్లకు౧౯×౧౨+౭=౨౩౫ నెలలు ౬౯౩౯ ౩/౪ దినములు. వాడుకలోమాత్రము ౧౯ ఏండ్లకు ౬౯౪౧౨/౩ దినములే. —౩౨౫ స్న కాలిపస్ అనునతడు ౪×౧౯=౭౬ ఏండ్లు, లేక ౯౪౦ నెలలను గ్రహించి ఒక కాలచక్రము గుణించెను. అత డొక నెలకు ౨౯ దినములును, మరుసటినెలకు ౩౦ దినములునుగా గ్రహించి ౯౪౦ నెలలకు ౨౭౭౫౯ దినము లని నిర్ధారించెను.—౧౪౦ స్న హిపార్కస్ ౧౬×౧౯=౩౦౪ సంవత్సరములకు మరొక కాలచక్రము నేర్పాటుచేసెనుగాని యీ రెండును వాడుకలోనికి రాలేదు.

రోమ్

రోమనులు సప్తాహమును గ్రహించిరి. వీరి మతమున శని బృహస్పతి అంగారకుడు సూర్యుడు శుక్రుడు బుధుడు చంద్రుడును-దినములో నొకొక్కగంటకు అధిపతులు. శనివా

రము మొదటివారము. శనివారము మొదటిగంటకు శనియు, రెండవగంటకు బృహస్పతియు, మూడవగంటకు అంగారకుడును ఈరీతిగా యథాక్రమముగా పునరావర్తించి చూచినచో ౨౪వ గంట కంగారకు డధిపతియగును. ఆతరువాతివారపు మొదటి గంటకు రవి అధిపతి యగును. కావున అది రవివారము. ఈరీతిగా దాని తరువాతి వారము మొదటిగంటకు మంగళు డధిపతి కావున నది మంగళవారము. ఇది రోమనులు చెప్పిన సప్తాహ వ్యుత్పత్తి. ఇటులగుచో కాల్డియనుల ఉపజ్ఞను నంగీకరించు కారణము వేరై యుండవలయును. లేక యీవ్యుత్పత్తియు వారిదే యని అనవలయును. రోమ్ ప్రతిష్ఠాత యగు రోములస్ (*Romulus*) అనునతడు ప్రథమపంచాంగకర్త యని రోమను లందురు. ఈపంచాంగముచొప్పున ఏడాదికి ౧౦ నెలలు. నెల నెలకు దినసంఖ్య వేరువేరు. ఒకసంవత్సరమునకు ౩౦౪ దినములు. మార్చినుండి ఉగాది.

పిదప—౭౧౫-౬౭౩ నడుమ నున్న *Numa Pompilius* అనునతడు మరి రెన్నెలలు జోడించి వానికి జనవరి యనియు, ఫెబ్రువరి యనియు నామకరణము చేసెను. అతడు చాంద్రవత్సర మవలంబించెను. అటుపిదప—౫ శతాబ్దిలో *Decemvirs* ఆజ్ఞ ననుసరించి సౌరవత్సర మేర్పరచు భారము ధర్మాచార్యుల మీదబడెను. వారు కావించిన ఏర్పాటువలన జూలియస్ సీజర్ సమయమున సింహావలోకనము చేయగా గోళశాస్త్రజ్ఞుల లెక్కలో ఏడాది కెనిమిది దినములచొప్పున తేడా కనబడెను. అపుడు సీజరు—౪౬ సాలుకు ౪౪౫ దినము లంగీకరించి మరి ప్రతిసాలు ౩౬౫ దినములచొప్పునను, ప్రతినాలవసాలు ౩౬౬

దినముల చొప్పునను గణింపవలసిన దని కట్టడిచేసెను. సీజ రీ క్రిందిరీతిగా మాసక్రమమున దినసంఖ్యను నిర్ధారించెను: మార్షియాస్ = ౩౧ దినములు. ఏప్రిలిస్ = ౩౦. మేయాస్ = ౩౧. జూనియాస్ = ౩౦. క్వింటిలిస్ = ౩౧. సెక్స్‌టిలిస్ = ౩౧. సెప్టెంబ్రిస్ ౩౦. అక్టోబ్రిస్ ౩౧. నవెంబ్రిస్ = ౩౦. డిసెంబ్రిస్ = ౩౧ జాన్యువరిస్ = ౩౧ ఫెబ్రువరిస్ = ౨౯.

మార్చినెల ఉగాది. ఫెబ్రువరికిమాత్ర మొకయేడు ౨౯ దినములు. ప్రతినాలవసంవత్సరపు ఫెబ్రువరికి ౩౦ దినములు.

సీజరు కొన్నాళ్లకు జనవరి నుగాదిగా మార్చెను. మరి కొన్ని యేండ్లకు క్వింటిలిస్‌నెలను జూలియస్‌గా మార్చెను. తా నీక్వింటిలిస్ నెలలో పుట్టెను. సీజరు కొన్ని నెలలలో దినసంఖ్యనుగూడ పిమ్మట మార్చెను. ఈమార్పు లన్నియు జరగి సిద్ధ మయినదే ప్రకృతమున నున్న జూలియన్ పంచాంగము.

సీజరు మృతిచెందగనే ధర్మాధికారుల పొరపాటువలన ప్రతి నాలవయేటను వచ్చు ఫెబ్రువరిలో కలపవలసిన రోజును గురించి వివాదమేర్పడెను. అపుడు ఏలిక యయిన అగస్టస్‌సీజరు దానిని సవరించెను. దానజేసి నాటివారు అతని గౌరవమును కదిలపరచుటకుగాను సెక్స్‌టిలిస్‌మాసమును అగస్టాన్‌మాస మని వ్యవహరింపదొడగిరి. నాటినుండి+౧౫౮౨ వరకు అగస్టస్‌సీజర్ సంశోధించిన జూలియన్‌పంచాంగమునకే ఐరోపాలో వ్యవహారము. ఈసమయమున ౧౩ వ పోప్ గ్రిగరీ దానిని కొంచెముగా సంస్కరించెను. అటు జూలియస్‌సీజర్ పరిశోధన చొప్పున ప్రతి నాలుగేండ్లకు నొకదినము హెచ్చు లెక్కకట్టబడెను. ఇటు వ్యవహారములో నున్నది ౨౪ గంటల దినము.

మరి సౌరదినమునకో ౨౩ గంటల ౧౫ నిమిషముల ౨ సెకనులు. ఈరీతిగా సౌరదినముకంటె వాడుకలోని దినము సుమారు ౪౫ నిమిషములు పెద్దది. కాన నాలవయేట నొకవాడుక దినమును కలుపుటచే నాలుగేండ్లకు ౪౫ నిమిషము లెక్కువ వచ్చును. సంవత్సరమునకు సుమారు ౧౫ నిమిషములుపెచ్చు. దీనివలన నన్నూరేండ్లకు మూన్నాళ్లపై చిలుకు తేడావచ్చును. దీనిని బట్టి ప్రతినన్నూరేండ్లకు మూడు పొట్టినెలలు (*Leap year*) పట్టవలెను. అనగా ౧౦౦, ౨౦౦, ౩౦౦ సంవత్సరములలో ఒక దినము కలుపకూడదు. ఇటులు ౧౩ వ పోప్ గ్రిగరీ నిర్దేశించెను. పోప్ సంస్కరించిన జూలియన్ పంచాంగముచొప్పున ౨-౩-౫-౭ ఈమొదలగు సంఖ్యచే హెచ్చింపబడిన నూరు అనగా ౨౦౦-౩౦౦-౫౦౦-౭౦౦ ఈమొదలగు పొట్టియేండ్లు మామూలేండ్లే యగును. నాలుగుపెట్టి భాగింపగా భాగశేషము రాని ౧౬౦౦-౨౦౦౦-౨౪౦౦ మొదలగు నేండ్లే పొట్టియేండ్లు అగును. ఈ సంశోధనచే ౪౦౦ ఏండ్లలో మూడురోజులు రద్దు. ఇది యిటులు సంశోధితమయినను ౩౨౦౦ ఏండ్లలో ఒకరోజు తేడా వచ్చును. ఇంగ్లండులో ౧౭౫౨ వ సాలువరకు గ్రిగిరీ శోధన మంగీకరింపబడలేదు. కాన ఇంగ్లండు పంచాంగములో ౧౧ దినముల తేడాఉండిపోయెను. ౧౭౫౨ వ సాలున ఆ పదునొకండు దినములును రద్దు చేయబడెను. రెండవ సెప్టెంబరు పదమూడవ సెప్టెంబరుగా మార్చబడెను. ఐరోపాలో నంతటను ఇటులు సంస్కరింపబడిన పంచాంగ మమలులోనికి వచ్చెను. గ్రసు దేశములోమాత్రము కాతలిక్ మతమువారును, రషియాలో ధర్మాచార్య సంప్రదాయము వారును ౧౯౧౪-౧౮

సాలువరకును జూలియన్ పంచాంగమును వ్యవహరించుకొనుచువచ్చిరి. అపుడుపడమటి యిరోపాయందంతటను సంశోధితముగు పంచాంగమే అమలులో నుండెను. దానికిని రషియాపంచాంగము నకును ౧౩ రోజులు తేడా కనబడెను. ఇపు డంతటను గ్రిగరీ శోధించిన పంచాంగమే వాడుకలో నున్నది.

పారసీకులు

తొల్లిటి పారసీకములలో సౌరసంవత్సరమునకే వాడుక. పిమ్మట చాంద్రవత్సరము నకును, హెజిరాపంచాంగమునకును వాడుక కలిగెను. ముసలిమానులు పారసీకముల నాక్రమించుకొనుటవలన ఈమార్పు కలిగెను. అయినను ఋతుకాలమునందు శిస్తువసూలు చేయుటకు సౌరవత్సరమునే అంటిపెట్టుకొనవలసి వచ్చెను. మహమ్మదు చాంద్రవత్సరమునే గ్రహించెను గాన సౌరవత్సరమును గ్రహించుటకు ఆ ముసలిమానుల కిష్టము కాలేదు. అటుచూచిన ధర్మభంగము, ఇటుచూచిన ధనభంగము! వా రీనూతిగోతుల నడుమపడి శిస్తువసూళ్లకు సౌరవత్సరమును, మిగిలిన వ్యవహారములకు చాంద్రవత్సరమును అవలంబించి ధర్మరక్షణమును, ధనరక్షణమును జేసికొనిరి. నాటి పారసీకపంచాంగము ఋతు నిర్ధారణమునెడ అసమర్థముగా నుండెను. ఏలనగా ప్రతినాలవ యేటనువారి కొకదినము హెచ్చు. అది పారసీకులకు అవర్జనీయముగు ధర్మాంగము. ముసలిమాను రాజులు పారసీకమతము నడగార్చి తమ మతప్రాబల్యమును ఓడినవారి మీద మోపుటకుగాను ఆఒకరోజును కలుపరాదని శాసించిరి. దానివలన ఋతువులు తబ్బిబ్బు లాయెను. +౧౧వ శతాబ్దిలో పారసీక ప్రభువు మాలిక్ షా అనునతడు ఆ తబ్బిబ్బులను సరి

పృచ్ఛభారమును మహాకవియును, గోళశాస్త్రజ్ఞుడు నగు ఓమర్ ఖైయామ్‌పై నిడెను. అతడు ఇస్పాహాన్ మానమందిరములో పరిశోధించి ఒక సౌరసంవత్సర పంచాంగము తయారు చేసెను. ఓమర్ వేసిన లెక్క ప్రకారము ౩౬౫ దినములు ౫ గంటలు ౪౯ నిమిషము లొకసంవత్సరము. ఇది నేటి సంవత్సరముకంటె ౧౧ సెకనులు పెద్దది. ఓమరుకు మునుపుమీనములో రవి ప్రవేశించిన నాడు ఉగాది. ఓమరు మేషములో రవి ప్రవేశించిన నాటి మధ్యాహ్నమును ఉగాదిగా తీసికొనెను. నాడు విషువ సంక్రాంతి. శుక్రవారము. ౧౫-౩-౧౦౭౯ వ క్రీస్తుసంవత్సరము. ఇదియే ఓమర్ పంచాంగపు మొట్టమొదటి దినము. అతని సంవత్సరమునకు పండ్రెండు నెలలు. మొదటి పదునొకండు నెలలకును ముప్పదేసి రోజులు. పండ్రెండవ నెలకు ముప్పదియయిదు రోజులు. ఏడాదికి వెరసి ౩౬౫ రోజులు. ప్రతి నాలవయేటి పండ్రెండవ నెలకు ముప్పదియారురోజులు. ఆ సంవత్సరమునకు ౩౬౬ రోజులు. మరియు అతని పంచాంగముచొప్పున ౩౨ వ సంవత్సరమునకు ఈనియమముచే ౩౬౬ దినము లయినను దానికి మాత్రము ౩౬౫ దినములును, ౩౩ వ సంవత్సరమునకు ౩౬౬ దినములును. ఈరీతి లెక్కతో ఓమరు ౩౩ ఏండ్లకొక కాలచక్రము రచించెను. వీనిలో ౨౫ ఏండ్లు మామూలేండ్లు. మిగిలిన ఎనిమిదేండ్లును ౩౬౬ దినములు కల ఏండ్లు. పారసీకుల పంచాంగము లన్నిటిలో ఓమర్ దిద్దిన పంచాంగమే సరియయినది. దీనినిబట్టి పదివేలేండ్లకు ౩౬౫౨౪౨౪ సౌరదినములు. ఇపుడు ప్రచారములోనున్న గ్రిగరీ పంచాంగము చొప్పున ౩౬౫౨౪౨౫ దినములు. జ్యోతిష్కులగణి

తము చొప్పున ౩౬౫॰ ౨౪౨౨×౧౦౦౦౦ = ౩౬౫.౨౪౨౨ దినములు. కావున ఐరోపాలో ఇపుడు ప్రచారములో నున్న పంచాంగము లన్నిటికన్న ఓమర్ పంచాంగము శుద్ధము. దీనిలో రెన్నాళ్లుమాత్రమే తేడా. ఐరోపాపంచాంగములలో మూన్నాళ్లు తేడా. ఈ ఓమర్ పంచాంగము సెల్‌జూక్ ఖోవారిజ్మి అను రాజులవరకును ప్రచారములో నుండెను. వారి పిమ్మట తార్తారురాజులు దీనిని నిలిపివేసి మరల హిజిరా పంచాంగమునే ప్రచారములోనికి తెచ్చిరి. హిందూదేశము నందున్న పారసీకులు కొలదిమార్పులతో ఓమర్ పంచాంగమునే వాడుకొనుచున్నారు.

హిజిరా

హిజిరా పంచాంగమున చాంద్రసంవత్సరము. దానికి ౩౫౪ లేక ౩౫౫ రోజులు. ప్రతినాలవయేటికి ఒకనెల కలుపవలెను. సూర్యాస్తమునుండి దినారంభము. పగలు ౧౨, రేయి ౧౨ గంటలు. ఋతువులబట్టి గంటలకు పెంపుటొంపు లుండును. ఆదివారములగాయతు సప్తాహారంభము. మాసము చాంద్రము. అమావాస్యతో మాసారంభము.

ఉగాది

ఐరోపా తూర్పుభాగమునందును, పడమటి భాగమునందును మార్చినెల మొదలు ఉగాది. కొందరు కొందరు పోప్‌ల ఇచ్ఛానుసారముగా ఇది ఒకానొకపుడు క్రీస్తుమాసమునకును, క్రీస్తుదినమునకును, ఈస్టర్‌కును, లేక ఏదోయొక పండుగకును మారుచుండెడిది. స్పేన్‌దేశములో ౧౬ వ శతాబ్దివరకును ౧

టవ మార్చినుండియు, జర్మనీలో ౧౧ వ శతాబ్దివరకు ౨౫ వ మార్చినుండియు ఉగాది. ధర్మానుష్ఠానమునకు మాత్రము ధర్మాచార్యులు ఆడ్వెంట్ ఆదివారమును ఉగాదిగా పరిగణించెడివారు. ఈ యాదివారము క్రీస్తునెల వెనుకటి నాలవ ఆదివారము మధ్యయుగమున పరాసుదేశమున ౧ టవ మార్చినుండి ఉగాది. తూర్పు క్రీస్తురాజ్యములందును, వెనిస్‌నందును ౧౭౯౭ వరకును ఇదియే వాడుక. కాని పిసా ఫ్లారం లైటెదేశములవారు ౨౫ వ మార్చినుండి ఉగాదిచేసికొనుచుండెడివారు. ఇటలీదేశపు ౧౨ వ పోపు ఇన్నొసెంట్ అనునతని యానతిని ౧౬౯౧ నుండి ౧ టవ జనవరి ఉగాది యాయెను. నెదర్‌లాండ్స్‌లో రెండవ ఫిలిప్ ౧౫౭౫ సాలున ౧ వ జనవరిని ఉగాదిగా చేసెను. జూలియస్ సీజరు గూడ ఇటులే నిర్దేశించెను. ౧౭౫౦ లో గాని ఇటలీలో సర్వత్ర ౧ వ జనవరి ఉగాది కాలేదు. ౧౭౫౨ లో ఇంగ్లాండు ౧ టవ జనవరిని సంవత్సరాదిగా వ్యవహరించెను. యూదులకు మీనక్రాంతి పాతము పిమ్మటి అమావాస్యనుండి ఉగాది.

అబ్దము

ప్రాచీనకాలమున అన్ని దేశములందును సంవత్సరసంఖ్య తెలుపుటకు ఏదియోయొక అబ్దము కనుపట్టును. ప్రాచీనభరతవర్షమున యుధిష్ఠిరాబ్దము ప్రఖ్యాతము. పిమ్మట+౭౮ వ సంవత్సరమున ప్రసిద్ధుడగు నొక శకరాజు సింహాసన మెక్కినప్పటినుండి శకాబ్దమేర్పడెను. ఈశక యుధిష్ఠిరాబ్దముల నడుమను, పూర్వమునను, పరమునునుగూడ మరికొందరవేర కొన్నియుగ

ములు (సప్తర్షియుగము, మహేశ్వరయుగము మొ.) భరత ఖండమునం దంతటనో, కొంతటనో అమలులో నుండి రద్దయి పోయినటులు కనబడును. వాయుపురాణము చూచునది.

తొల్లి ఐరోపా దేశము రోమనుల వ్యవస్థనే అవలంబించి ఎవరో ఒకరాజు సింహాసనమెక్కిన తరినుండి అబ్దము నారంభించెను. + ౫౩౩ సాలున డయోనిసియస్ ఎక్సిగ్నస్ అనునతడు ఏసు కాల్పనిక జన్మతిథినుండి అబ్దారంభము చేయవలయునని నిర్దేశించెను. ఆరవశతాబ్దిలో ఐరోపాయంతయు ఈ క్రీస్తు అబ్దము నవలంబించెను.

ముసలిమానులు హాజరత్ మహమ్మద్ సమయమును అబ్దారంభముగా చేకొనిరి.

విప్లవానంతరము పరాసువారొకఅబ్దము నారంభింపదలచిరి. అది ౨౨ ౯-౧౭౯౨ సాలున.

చెన్నపురి: వావిళ్ల రామస్వామిశాస్త్రులు అండ్ సన్స్‌వారి
'వావిళ్ల' ప్రెస్సున ముద్రితము—1950

౧౧

జగదుత్పత్తి

'బ్రహ్మాండ మెల్లయు చీకటికోణము. ఈచిమ్మచీకటిలో పరమపురుషుడగు సంకర్షణుడు తొలుత నీటిని (అప్) సృజించి అందు శక్తిని నిక్షేపించెను. ఆనీరును ఆశక్తియు గలిసి సువర్ణాండ మాయెను. అప్పటికిని ఆసువర్ణాండముచుట్టును కారుచీకటియే ఉండెను. నూవులనుండి నూనియపగిది ఆగ్రుడ్డునుండి అనిరుద్ధు డభివ్యక్తి పొందెను. దానజేసి వేదము లితనిని హిరణ్యగర్భుడని చెప్పును. ఆదిలో ఆవిర్భవించినవాడుగావున ఇతని కాదిత్యు డనియు నింకొకపేరు. జగత్తును ప్రసవించెగాన సవిత యని మరియొకపేరు. ఇత డంధకారనాశకుడు. ఉత్పత్తి స్థితి లయములకు కర్త. భూతభావనుడు. మరియు నితడు భువనములను ప్రకాశింపజేయుచు ఎల్లపుడును తిరుగుచుండును. ఇతడు జగత్ సృష్టికి బ్రహ్మను సృజించెను. అతనినుండి చంద్రుడును సూర్యుడును ఐదు తారాగ్రహములును నక్షత్రములును భూమియు మొదలుగాగల విశ్వ ముత్పన్నమాయెను. ఆ బ్రహ్మ యీవిశ్వమునడుమ నుండె గావున విశ్వము బ్రహ్మాండము. లోపల నున్న అవకాశమునందు భూర్భువరాదిలోకము లున్నవి. రెండు కటాహసంపుటముల నంటించినటు లిది గుండ్రముగా నున్న దని చెప్పు సూర్యసిద్ధాంతము వేదములను పురాణములను అనుసరించెను.

నవ్యదృష్టితో జూచు కొందరు ఈ పై విషయమునకు- 'అప్ పదమునకు ఆవిరి యని యర్థము. సువర్ణాండ మనగా తల తలలాడు గ్రుడ్డువంటి ఆకృతికలది. సృష్టి అంతటికిని బ్రహ్మ అను నది మారుపేరు. ఆసృష్టి అనగా విశ్వము అండాకారము. అనగా ఈజగత్తు సరిగా గోళాకారము కాదు. సంకర్షణప్రభావ మున యండమునుండి సూర్యచంద్రాదిక మగు నీ సమస్త మును పుట్టెను. ఈయండమధ్యమున సవిత యెల్లప్పుడును తిరుగు చుండును. అనగా మొట్టమొదటి ఆవిరియు సంకర్షణశక్తియు క్షుభిత మగుటవలన విశ్వోత్పత్తి యాయెను' అని తాత్పర్యము చెప్పి 'ఆధునిక వైజ్ఞానికులు చెప్పు నీహారికా[1]వాదమునకును దీనికిని తేడా ఏమి' యనియు అడుగుదురు. ప్రాచీనశ్రుతులకును పురా ణములకును జ్యోతిస్సంహితలకును ఈయర్థ మభిప్రేతమగునో కాదో విమర్శకులకు వదలుదము.

వ్యోమ కక్ష

'బ్రహ్మాండపరిధికి వ్యోమకక్ష యని పేరు. దానగల యా కాశమునందు నక్షత్రములును వానికింద క్రమముగా శనియు బృహస్పతియు అంగారకుడును సూర్యుడును శుక్రుడును బుధు డును చంద్రుడును పరిభ్రమించుచున్నారు. చంద్రునికింద సిద్ధ గణమును దానికింద విద్యాధరగణమును దానికింద మేఘగణ మును సంచరించును. బ్రహ్మాండమున నీభూమి మధ్యబిందువు.

1. ఋగ్వేదవాయుపురాణములం దిది మసకమసకగా కానిపించును.

ఇది ధారణాత్మకమగు బ్రహ్మశక్తిప్రభావముచే నిరాధారమయి యు ఆకాశమున సుస్థిరముగా నున్నది' అనిసూర్యసిద్ధాంతము.

పురాణములును తొల్లిటి జ్యోతిషికులును బ్రహ్మాండపరిధికి లెక్కకట్టక విడిచిపెట్టలేదు. 'కొందరు జ్యోతిశ్శాస్త్రవేత్తలు వ్యోమకక్ష ౧౮౭౧౨౦౬౧౨౦౦౦౦౦౦౦౦ యోజనము లని చెప్పిరి. కొందరిది బ్రహ్మాండసంపుటపరిమాణ మని యనిరి. పురాణము లిది లోకాలోకపరివేష్టన ప్రమాణ మని చెప్పెను. కాని గోళగణితము గోళ్లమీద నున్నవారుమాత్ర మిది రవికిరణము లెంతదూరము చీకటిని భేదించునో ఆదూరపు లెక్క యని చెప్పుదురు. బ్రహ్మాండపరిధి యంత ఉండె; లేకుండె, నా కీయెడ జెప్పదగినది లేదుగాని ఒకకల్పమునందు అనగా ఒక బ్రాహ్మదినమునందు గ్రహము లెన్నియోజనము లతిక్రమించునో ఆ యోజనముల లెక్కయిది యని నా మతము. దానజేసి యే పూర్వాచార్యులు దీనిని ఖ-కక్షయని వాడిరి' అని భాస్కరు డనెను. దీనినిబట్టి భాస్కరునకు పై బ్రహ్మాండపరిధి లెక్కయెడల విశ్వాసము లేదనుట తేటతెల్లము. అటులయ్యు భాస్కరుడు పురాణముల నుపేక్షింపక కక్షాశబ్దసాహ్యమున గ్రహగణములు నడయాడు దారిలో బడి ఉభయకక్షులను రక్షించెను.

నవీనులు కొందరీవ్యోమకక్షాపరిమాణమును అత్యాధునిక జ్యోతిషికుల లెక్కతో ముడిపెట్టుట కిటులు ప్రయత్నించిరి. ఇది స్థూలముగా ౧౭×౧౦-౧౬ మైళ్లు. కాగా దీని అడ్డ

కొలతలో సగము ౨౭×౧౦-౧౯ మైళ్లు. ఒక ఆలోకవర్షము రమారమి ౫౯×౧౦-౧౧ మైళ్లు. లేక స్థూలముగా ౬×౧౦-౧౨ మైళ్లు. కావున వ్యోమకక్ష్యావ్యాసములో సగము సుమారు ౫×౧౦-౯ ఆలోకవర్షములు. [2] ఈరీతిగాచూడ ప్రాచీనవిద్వాంసులు దృశ్యమగు నీబ్రహ్మాండపరిమాణమును తక్కువగా లెక్కవేయలేదని మనము గ్రహింపగలము.

సూర్యసిద్ధాంతమునందు భ-కక్ష లెక్కయున్నది. ఈ కక్షలో చుక్కలు తిరుగును. దీనిపరిధి సూర్యపరిధికంటె [3] ఆరు రెట్లుఎక్కువ. అనగా ౨౫౯౮౯౦౦౧౨ యోజనములు.తొమ్మిది మైళ్లు ఒకయోజన మని అనుకొనినయెడల చుక్కలదవ్వు ౧౪×౧౦-౯ మైళ్లు. లేక ఒక ఆలోకవర్షముకంటె తక్కువ. ఈ చుక్కలదవ్వును నిరూపించుటలో ప్రాచీనజ్యోతిషికులు పొరపడుటలో అక్కజ మేమియు లేదు. [4] కాని సూర్యుని దవ్వు

---

2. Light - year.

3. నవయోజనసాహస్రో విస్తారో భాస్కరస్య తు విస్తారా త్త్రిగుణశ్చాస్య పరిణాహోఽథ మండలమ్? మూ-వాయు - ౩౬ ౫౦ - ౬౭.

4. ప్రాక్ సిమా సెంటరీ అను నక్షత్రము నక్షత్రము లన్నిటిలో భూమికి చేరుగుది. దీని దూర మిరువది అయిదు లక్షల కోట్ల మైళ్లు. లేక ౪.౨౭ ఆలోకవర్షములు. వెలుగు ఒక సెకండుకు సుమారు ౧౮౬౦౦౦ మైళ్లు పోవును. అది ఏకటాకీగా ౪.౨౭ ఏండ్లు పయనించునేనిభూమికడకు వచ్చును. మనకు దూరముగా నున్న నీహారికదవ్వు ౧౪ కోట్ల ఆలోకవర్షము లని సర్ జేమ్స్ జీన్స్.

కంటె ఆరు రెట్లు ఎక్కువ యని యెటులు లెక్కకట్టగలిగిరో! తారాబింబ మర్ధకల యని లెక్కించి సూర్యబింబవ్యాసములో అరుపదవపా లని ఊహించియుందురా?

జగల్లయము

జగల్లయమునెడలను జ్యోతిశ్శాస్త్రమునకు పురాణముల తోడను దర్శనములతోడను ఏకవాక్యత కలదు. సహస్రచతుర్యుగపరిమిత మగు ఒక బ్రాహ్మదినమున భూమి ఒక యోజనము పెరుగును. అనగా భూవ్యాస మొక యోజనము వృద్ధియగును. ఏలన దీనిమీద చెట్లు చేమలు పెరిగి విరుగుచున్నవి. బ్రాహ్మలయమున ఆ వృద్ధిమాత్రము నశించును.

ప్రతిదినమునను భూతములు గిట్టుచున్నవి. అదినైనంచిన ప్రలయము.

బ్రాహ్మదినావసానమున భూతము లన్నియు బ్రహ్మశరీరమున జొచ్చును. అది బ్రాహ్మప్రలయము.

బ్రహ్మాత్యయమునం దీవిశ్వము ప్రకృతిలో జొచ్చును. అది ప్రాకృతిక ప్రలయము. ఈ ప్రలయమున పృథివియంతయు నశించును. అటుపిదప మరల వికారమున అంతయు పుట్టుకొనుచు వచ్చును.

జ్ఞానాగ్నిచే పాపపుణ్యములను దగ్ధము చేసినవారును నివృత్తమనస్కులును పరమేశ్వరసమాహితచిత్తులు నగువారును

తిరిగిరాని స్థితిని పొందుదురు. ఇది ఆత్యంతిక ప్రలయము. ఇవి నలుదెగ లగు ప్రలయము లని భాస్కరుడు చెప్పెను.

'బ్రాహ్మదినమున సృష్టియును బ్రాహ్మనిశీథమున నాశ మును జరగును. బ్రాహ్మప్రలయమునం దొక యోజనవృద్ధిమా త్రమునకే నాశముగాని సకలపృథివీనాశము కలుగదు. బ్రహ్మకు గూడ నాయువు మూడుచో అపుడు మహాప్రలయ మగును. అపుడు బ్రహ్మ బ్రహ్మాండమునందును బ్రహ్మాండము పంచభూత ములందును భూమి జలమునందును జలము తేజమునందును తేజము వాయువునందును వాయు వాకాశమునందును ఆకాశ మహంకారమునందును అహంకారము మహత్తత్త్వము నందును మహత్తత్త్వము ప్రకృతియందును ప్రకృతి అవ్య క్తమునందును లయించును. భగవంతుడు మరల సృష్టిచేయు టకు మానసించుచో ప్రకృతిపురుషసంక్షోభము కలిగి తొల్లి చేసిన పాపపుణ్యములు క్షయము చెందని భూతములు మరల ప్రకృతినుండి వెలువడును.'

దీనినిబట్టి చూడగా ప్రాకృతికప్రలయమే విశ్వప్రలయ మని తోచును. ఈప్రలయ మెంతకాలమునకోగాని సంభ వింపదు. ఇది దార్శనికు లాలోచింపదగినవిషయము. ఈ ప్రల యమున సకలభూతములును నశించును.

బ్రాహ్మదినమునం దనగా ౪౩౨౦౦౦౦౦౦౦ సౌరవర్ష ములలోసృష్టి. మరల నన్నివర్షములలో నష్టి. సృష్టిసమయమున

భూమి పెరుగుట అసంభవముకాదు. ఏలనగా గాలి మృన్మయ మగు భూమి ననగి పెనగి యుండును.

భూతముల స్థితిలయములనుగూర్చి పౌరాణికులు చెప్పి నటులే పాశ్చాత్యపౌరాణికులును చెప్పిరి. పృథివి అనాది కాదు. అజరయు అమరయును గాదు. దానికిని శైశవకైశోరము లున్నవి. జరామరణములును ఉన్నవి. మనదేశమునం దెవరును భూమి అనాది యనిగాని అనంత మనిగాని అనలేదు. ఇంతియు కాక యిది పుట్టి ఐదారువేల యేండ్లాయె నని మనదేశమున గాని పరదేశమునగాని వైజ్ఞానికు లెవరును అనలేదు.[5] జగత్ క్రమవికాసవాదమును భూతాభివ్యక్తివాదమును మనకు క్రొత్తలు కావు. పురాణములందు గల దశవిధమగు సృష్టిక్రమ మిందులకు పరిచాయకము.

౭-౧-౧౬౧౦ సంవత్సరమున గాలిలియో దుర్భిణి కను గొనిననాటనుండి పాశ్చాత్యదేశములందు కలిగిన ఖగోళశాస్త్ర వికాసము పరమాశ్చర్యకరము. విశేషించి నూరు సంవత్సర ములనుండి కలిగిన వికాసమును చూచినచో ప్రాచీనవిజ్ఞానమంత

5. ఈభూమివయస్సు సుమారు రెండువందలకోట్ల యేండ్లు. భూమి మీద ప్రాణులు బ్రతుకగలిగిన స్థితికాలము మొదలిడి సుమారు ముప్పదికోట్లయేండ్లాయెను. జ్యోతిర్విజ్ఞాన మారంభమై మూడువేల యేం డ్లాయెను. దుర్భిణిపుట్టి సుమారు మున్నూ రేండ్లాయె నని సర్ జేమ్స్ జీన్స్.

యు దానిముం దొక బిందు వని తోచును. హిందూదేశమునం దలి ఖగోళవేత్త లందరును ఆధునికవిజ్ఞానము నంతయు తమ తమ మాతృభాషలలోనికి దెచ్చి ప్రజలకు విజ్ఞానభిక్ష పెట్టుదురుగాక!

సమాప్తి.